

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LAURA SIMÕES DA COSTA PINTO

THAIS SCHAEGLER

**UMA PROPOSTA DE BONS HÁBITOS DE SONO NO CONTEXTO ESCOLAR:
POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES**

Curitiba

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LAURA SIMÕES DA COSTA PINTO

THAIS SCHAEGLER

**UMA PROPOSTA DE BONS HÁBITOS DE SONO NO CONTEXTO ESCOLAR:
POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso destinada
à avaliação como requisito parcial para
obtenção do título de licenciatura em
Ciências Biológicas, sob orientação do
Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza.

Curitiba

2015

RESUMO

É essencial para uma vida saudável e produtiva ter uma boa quantidade e qualidade de sono, mas a perda de sono crônica está se tornando cada vez mais comum na sociedade atual. Uma das explicações para o atual padrão de sono são as atividades sociais, como a rotina acadêmica. A diminuição na duração de sono pode estar relacionada a déficits no estado de alerta, atenção e memória, além de alterações comportamentais como aumento da impulsividade e irritabilidade. Assim, é essencial o desenvolvimento de programas de educação sobre o sono e o incentivo de bons hábitos de sono. O objetivo do trabalho é realizar uma campanha educativa sobre o sono para pais, professores e alunos do 5º ano do ensino fundamental. Para isso, o projeto foi realizado com 51 alunos (idade entre 9 e 15 anos), seus pais e professora. O trabalho foi realizado em três etapas: identificação de possíveis falhas relacionadas aos conhecimentos sobre sono; aplicação de cartilhas educativas e avaliação da efetividade das cartilhas. Foram constatados alguns déficits de conhecimentos sobre a importância do sono e de ter bons hábitos de sono, além de que as crianças apresentam maus hábitos (como poucas horas de sono e horário de dormir tardio). Apesar de observarmos mudanças positivas nas frequências das respostas relacionadas a importância do sono, não foi constatada mudanças nos padrões e hábitos de sono/vigília das crianças. Possivelmente a consciência da importância de bons hábitos de sono tenha sido adquirida, mas talvez o tempo dado entre a aplicação da cartilha e reavaliação dos hábitos não tenha sido suficiente para que novos hábitos fossem incorporados. Esses dados sugerem a existência de uma lacuna na divulgação científica entre o que é produzido na academia e a sociedade, pois, apesar de bem conhecida a relação entre o sono e o desempenho acadêmico, a escola não recebe suporte para aplicar esses conhecimentos em seu cotidiano.

Palavras chave: ciclo vigília/sono, crianças, sala de aula, higiene do sono, bons hábitos de sono, desempenho acadêmico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 SONO.....	5
1.2 PRIVAÇÃO DE SONO	6
1.3 O SONO NA SALA DE AULA.....	7
1.4 HIGIENE DO SONO.....	8
2 OBJETIVOS	10
OBJETIVO GERAL:	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	10
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	11
3.1 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES.....	11
3.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	12
4 RESULTADOS.....	13
4.1 AMOSTRA ETAPA 1	13
4.2 COMPARAÇÃO DA ETAPA 1 E 2 – HÁBITOS DAS CRIANÇAS.....	20
4.3 COMPARAÇÃO DA ETAPA 1 E 2 – CONHECIMENTOS SOBRE O SONO	28
4.4 COMPARAÇÕES DOS HORÁRIOS DE DORMIR E ACORDAR ENTRE TURNOS DA MANHÃ E DA TARDE	31
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
5 DISCUSSÃO	33
6 LIMITAÇÕES.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	44

1 INTRODUÇÃO

1.1 SONO

O sono pode ser definido como um estado reversível de imobilidade e capacidade de resposta sensorial reduzida (SIEGEL, 2008). É um estado neurocomportamental ativo, mantido por meio de uma interação organizada de circuitos neuronais do sistema nervoso central (MARKOV & GOLDMAN, 2006). Ele exibe padrões eletrofisiológicos e comportamentais dependentes do grau de complexidade do encéfalo do indivíduo (KAVANAU, 1997). Em aves e mamíferos, o sono pode ser dividido em dois estágios, REM (*rapid eye movement*) e não-REM (composto pelas fases N1, N2 e N3), que podem ser diferenciados através de medidas de atividade encefálica por eletroencefalograma e de atividade muscular por eletromiograma (SIEGEL, 2009). Em seres humanos uma noite típica de sono é caracterizada pela alternância desses estágios, formando ciclos cuja organização varia no decorrer da noite.

O padrão de distribuição dos estágios de sono pode variar de acordo com inúmeros fatores, incluindo a idade (FIGURA 1). A infância se caracteriza por maior duração de sono e menor número de despertares durante a noite, quando comparada a idade adulta. Nos primeiros anos de vida, uma das diferenças mais marcantes na arquitetura do sono é a grande porcentagem de sono N3, que sofre um decréscimo significativo durante a puberdade até estabilizar durante a idade adulta (CARSKADON & DEMENT, 2011). Esse declínio durante a adolescência pode refletir alterações do desenvolvimento cerebral e, possivelmente, reflete a maturação tardia de regiões corticais (KOPASZ *et al.*, 2011).

Apesar da ideia de que o sono tem uma função fisiológica universal em todas as espécies, ainda não há consenso de qual função é essa (SIEGEL, 2009). Entre as prováveis funções do sono estão a consolidação da memória (DIEKELMANN & BORN, 2010), reversão dos danos que ocorrem durante o período de vigília, como o estresse oxidativo (RAMANATHAN *et al.*, 2002) e reversão da depleção dos estoques de energia (RAMM & FROST, 1986), aumento dos investimentos no

sistema imunológico e consequente proteção contra parasitas (PRESTON, 2009), entre outras .

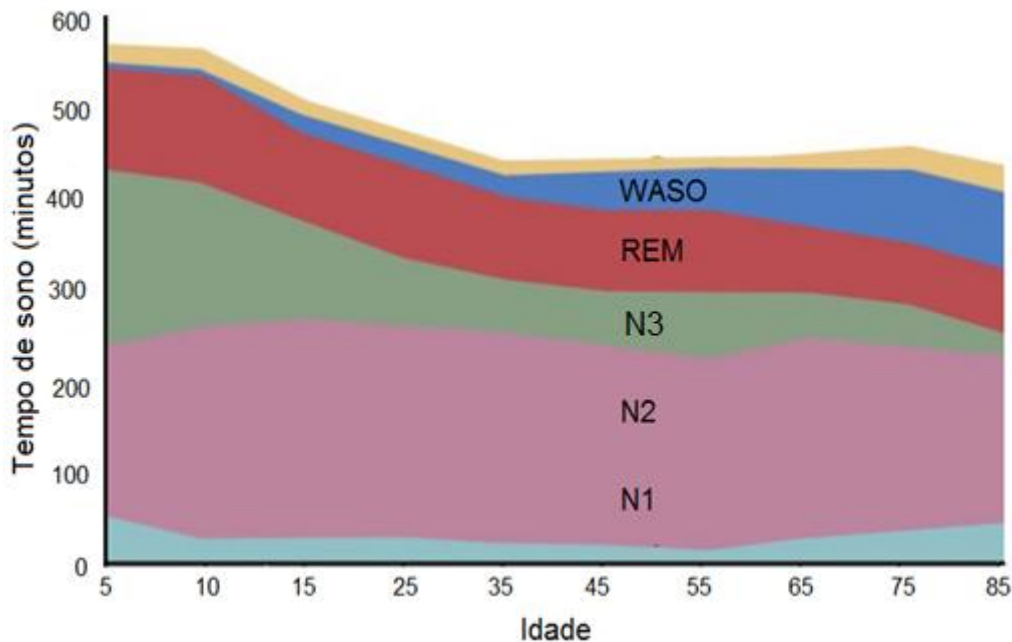


Figura 1. A figura ilustra a distribuição das fases de sono no decorrer da noite ao longo da idade. Os traços coloridos indicam a quantidade de cada fase de sono (N1, N2, N3 e REM), além dos despertares (WASO) (adaptado de CARSKADON & DEMENT, 2011).

1.2 PRIVAÇÃO DE SONO

É essencial para uma vida saudável e produtiva ter uma boa quantidade e qualidade de sono, mas a perda de sono crônica está se tornando cada vez mais comum na sociedade atual. A maioria da população não está ciente dos potenciais efeitos adversos para a saúde que a restrição do tempo de sono pode causar. Há inúmeras explicações para o atual padrão de sono dos seres humanos: longa jornada de trabalho, turnos noturnos, longa jornada de estudo, alto número de possibilidades de entretenimento e lazer, entre outros. Esses fatores interferem direta e indiretamente na rotina de sono das crianças e adolescentes, que necessitam cada vez mais horas acordados para desenvolver suas tarefas diárias.

Sabe-se que a privação do sono em ratos produz síndrome comportamental e fisiológica, levando à morte dentro de duas a três semanas (RECHTSCHAFFEN *et al.*, 1989). Dentre os sinais em longo prazo de privação do sono estão as lesões de

pele, hipertermia seguida por hipotermia, aumento da ingestão de alimentos e morte, como observado em ratos (SIEGEL, 2005).

Com humanos, inúmeros trabalhos demonstraram déficits no estado de alerta durante a privação de sono (KILLGORE, 2007). Além disso, a privação diminuiu a ativação de regiões cerebrais envolvidas no processo de atenção (TOMASI *et al.*, 2009; CHEE *et al.*, 2011). Privação de uma noite total de sono (adolescentes na faixa etária de 12-15 anos) causou decréscimo no número de palavras memorizadas quando comparado a uma noite de sono normal (CARSKADON *et al.*, 1981). Algumas das alterações no funcionamento cognitivo resultantes da privação de sono podem afetar o comportamento impulsivo (ACHESON *et al.*, 2007), sendo que há relação entre impulsividade e distúrbios psicológicos, como por exemplo, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (DSM-IV) e maior expressão dessa conduta pode levar a impactos negativos no cotidiano.

1.3 O SONO NA SALA DE AULA

Na rotina escolar e para um desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes, o sono torna-se fundamental. Ele se relaciona ao estado de alerta (KILLGORE, 2007) e conseqüentemente ao processo de atenção (TOMASI *et al.*, 2009; CHEE *et al.*, 2011), controle de impulsos e tomada de decisões (ACHESON *et al.*, 2007), entre outros.

Alguns trabalhos realizados com crianças e adolescentes em idade escolar demonstraram a relação entre hábitos de sono e o comportamento impulsivo, que pode causar inúmeros problemas no desempenho escolar e no processo de aprendizado. Em estudo, foi encontrada relação entre problemas do sono e alterações comportamentais e cognitivas incluindo hiperatividade e impulsividade, sendo que estas foram quase três vezes maiores do que em crianças com sono normal (SCHECHTER *et al.*, 2002). Apoiando este achado, um trabalho realizado com crianças brasileiras mostrou que 89% do grupo que apresentava distúrbios do sono exibiam comportamento impulsivo (MEDEIROS *et al.*, 2005). Em adolescentes, a diminuição de sono foi associada à tomada de decisões arriscadas (TELZER *et al.*,

2013) e a qualidade e quantidade de sono mostrou ter relação com a agressividade, impulsividade e raiva (IRELAND & CULPIN, 2006).

Uma habilidade essencial ao aprendizado é a memória. Inúmeros trabalhos têm sugerido que a formação da memória depende de modificações do funcionamento cerebral que ocorrem enquanto dormimos (SMITH, 2001; WALKER & STICKGOLD 2006; MARSHAL & BORN 2007). Crianças encontram-se em uma fase do desenvolvimento em que aprendem muito, dormem mais tempo e possuem maior quantidade de N3, estágio de sono que contribui para a consolidação de memórias (MARSHALL *et al.*, 2006). Estender uma hora de sono durante três noites consecutivas teve efeito benéfico sobre uma tarefa que avaliou memória de trabalho por meio de memorização de sequência de dígitos (SADEH *et al.*, 2003). Para comparar a efetividade do sono sobre a consolidação de memória declarativa em crianças de 6 a 12 anos foi utilizado um protocolo experimental em que a etapa de aprendizado de uma tarefa de associação de pares de palavras era realizada em dois momentos diferentes: no início da manhã, para então ser avaliada no final da tarde (com um período de vigília entre o aprendizado e o teste) e no início da noite para ser avaliado no início da manhã do dia seguinte (com um período de sono). O grupo que dormiu entre o aprendizado e o teste apresentou maior número de memorização de palavras quando comparado ao grupo que permaneceu o mesmo período em vigília (BACKHAUS *et al.*, 2008; WILHELM *et al.*, 2008).

1.4 HIGIENE DO SONO

Bons hábitos de sono são comportamentos que devem ser praticados diariamente e que não são difíceis de incorporar na rotina das crianças e adolescentes. Esses hábitos saudáveis irão favorecer o início e desenvolvimento do sono. Podemos citar como uma rotina saudável a manutenção de horários regulares para ir dormir e acordar; evitar utilizar a cama para outras atividades que não o sono; praticar atividades físicas regularmente, mas não próximo aos horários de dormir e não consumir bebidas estimulantes no período da noite (KLEITMAN, 1977; BROWN & BULBOTZ, 2002). Trabalhos que avaliaram a higiene de sono em adolescentes indicam que estes apresentam hábitos pouco saudáveis, como horários de dormir e acordar irregulares, assistir televisão na cama, jogar videogame pouco tempo antes

de dormir e navegar na internet até tarde (CHEN *et al.*, 2006; MURPHY *et al.*, 2006; GIANNOTTI *et al.*, 2005).

Na tentativa de melhorar os hábitos de sono, alguns programas educacionais têm surgido. Utilizando como ferramenta de intervenção a exposição oral sobre o sono e a distribuição de folhetos informativos, foi observado que o grupo com intervenção mostrou uma melhora na qualidade de sono e também melhorias nos comportamento de higiene de sono (BROWN *et al.*, 2006). No Brasil, também utilizando a exposição oral em palestra e discussão, foi observada diminuição na irregularidade dos horários de dormir, podendo haver como consequência melhora na qualidade de sono desses alunos (SOUZA *et al.*, 2007). Entretanto, outro programa de educação sobre o sono não demonstrou eficácia sobre os padrões de sono (BEIJAMINI & LOUZADA, 2012).

Com base nos dados apresentados, podemos refletir sobre os impactos que a má qualidade de sono pode vir a causar na vida de crianças e adolescentes, dos pais e dos professores. É importante difundir no âmbito escolar a importância e necessidade de bons hábitos de sono na vida cotidiana e poucos trabalhos têm sido realizados com esse objetivo. Sendo assim, nosso objetivo foi avaliar o atual estado de hábitos de sono de uma amostra de crianças, avaliar os conhecimentos dos pais e dos professores sobre a importância do sono no ambiente escolar e no processo de aprendizagem. Após avaliar os déficits, desenvolvemos três modelos de cartilhas educativas sobre a importância do sono. Nossa hipótese é que de que ao realizar um trabalho que englobe não apenas os alunos, mas também pais e professores, os resultados sejam mais significativos com eventual melhora nos padrões e hábitos de sono.

2 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Realizar uma campanha educativa sobre o sono, para pais, professores e alunos do 5º ano do ensino fundamental de uma escola da Região Metropolitana de Curitiba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Avaliar os déficits sobre o conhecimento da importância do sono na escola e em casa, para pais, professores e alunos;
- Avaliar o padrão e hábitos de sono das crianças;
- Avaliar se o tema “sono” é trabalhado em sala de aula e de que maneira;
- Avaliar se os professores recebem alguma informação sobre a importância do sono no processo de aprendizagem;
- Desenvolver cartilhas educativas a fim de saciar essas eventuais dúvidas, esclarecer e ensinar sobre o sono;
- Avaliar o efeito da intervenção com cartilhas educativas no conhecimento e padrões de sono.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto foi realizado com 51 alunos da Escola Municipal Edgar Marochi, localizada no município de Campo Largo, estado do Paraná, matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 9 e 15 anos, com os pais e/ou responsáveis por esses alunos e alguns dos professores desses alunos.

3.1 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

Após um primeiro contato com a escola, os alunos do 5º ano da Escola Municipal Edgar Marochi foram convidados para participar do estudo. Nesse momento foram explicados para os alunos os objetivos da pesquisa e como seriam os procedimentos. Foi entregue aos alunos uma carta-convite (APÊNDICE 1) direcionada aos pais, convidando os pais e seus filhos a participarem da pesquisa. Junto com a carta-convite, foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - APÊNDICE 2), onde constavam todas as informações relativas à pesquisa e que deveria ser assinado pelos pais caso concordassem em participar. Além disso, foi enviado o questionário 1 direcionado aos pais (APÊNDICE 3), o qual foi preenchido por aqueles que aceitaram participar do estudo. Os questionários e termos foram recolhidos dois dias após o primeiro contato com os alunos em sala de aula.

Nesse primeiro contato também foi convidada para participar do estudo a professora do 5º ano do Colégio Municipal Edgar Marochi. Foram explicados os objetivos e procedimentos do estudo, e entregue o Termo de Consentimento e o questionário direcionado aos professores (APÊNDICE 4).

Todas as crianças receberam a cartilha elaborada no decorrer do trabalho, no entanto só foram utilizados os dados daquelas cujos pais ou responsáveis permitiram a participação.

3.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O trabalho foi realizado em três etapas. Em um primeiro momento, houve a identificação de possíveis equívocos relacionadas aos conhecimentos sobre qualidade de sono, sua importância e influência na vida cotidiana das crianças. A segunda etapa ocorreu a partir da apresentação de cartilhas educativas, que tiveram como objetivo atuar como facilitador de aprendizagem sobre diferentes aspectos relacionados à importância do sono. A última etapa foi realizada para avaliar se a apreensão de novos conhecimentos contidos nas cartilhas foram facilitadores para aprendizagem sobre a importância do sono e aumentar os bons hábitos do sono.

Para identificação dos conhecimentos prévios sobre o sono, foram aplicados questionários específicos para cada grupo sobre o tema (pais e/ou responsáveis – APÊNDICE 3; professores – APÊNDICE 4). Os questionários tiveram como objetivo avaliar os conhecimentos prévios sobre funções do sono, bons hábitos, além de avaliar o padrão de sono das crianças voluntárias. Depois da aplicação dos questionários, os mesmos foram avaliados pelos pesquisadores, visando identificar as principais dúvidas e pontos a serem abordadas durante a elaboração das cartilhas educativas.

Após a identificação dos temas, as cartilhas educativas sobre o sono foram elaboradas. Ambas as cartilhas abordavam temas relacionados à importância do sono, bons e maus hábitos de sono e como criar uma rotina saudável. No entanto elas diferiram na linguagem utilizada (de acordo com o público alvo): por exemplo, para os alunos a cartilha apresentava desenhos e atividades complementares como cruzadinhas, enquanto a cartilha para os professores apresentava uma linguagem mais técnico-científica.

Posteriormente houve o retorno à escola, com a intenção de entrega para os três grupos e explicação do conteúdo da cartilha para os alunos. A reavaliação dos possíveis efeitos da utilização das cartilhas pelos pais foi realizada através de questionários similares aos aplicados na primeira etapa, porém reduzido em número de perguntas, sobre os hábitos de sono e importância do sono (APÊNDICE 5).

4 RESULTADOS

4.1 AMOSTRA ETAPA 1

A pesquisa contou com três grupos de participantes: alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, localizada no município de Campo Largo – Paraná – Brasil, pais e/ou responsáveis por estes alunos e professores do Ensino Fundamental desta escola.

A coleta de dados dos pais dos alunos e dos dados de sono das crianças foi realizada com todos aqueles que concordaram em participar e que os pais tenham preenchido o questionário sobre os hábitos de sono dos filhos e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Dentre todos os pais e alunos convidados para participar da pesquisa, preencheram o TCLE e responderam ao questionário 1 (versão dos pais) 34 voluntários, incluindo crianças de ambos os sexos (17 meninos e 17 meninas), com média de idade de $10,17 \pm 0,97$ anos. Não foram excluídas da participação da pesquisa as crianças que possuísssem idades diferentes da faixa estabelecida (09 a 15 anos), evitando desta forma um possível constrangimento (os dados dos questionários destas crianças não foram levados em conta para as análises sobre os hábitos de sono, porém elas receberam as cartilhas). Não houve discernimento em relação à cor/raça, etnia, orientação sexual, identidade de gênero ou classe social entre os participantes (pais e filhos), uma vez que essas características não são relevantes para essa pesquisa.

Os hábitos das crianças em relação à ingestão de cafeína, hábitos de sono, queixas de sono e presença de eletrônicos no quarto podem ser encontrados nas tabelas 1, 2,3 e 4, respectivamente. Tanto os horários de dormir quanto horários de acordar foram diferentes quando comparados os dias letivos aos finais de semana. A média do horário de dormir durante os dias letivos foi $22:18 \pm 1:04$; enquanto que nos finais de semana a média foi $22:56 \pm 0:57$ (Teste-t para amostras dependentes; $p=0,003$). O horário de acordar médio durante os dias letivos foi $7:25 \pm 1:21$, e nos finais de semana $9:12 \pm 1:05$ (Teste-t para amostras dependentes; $p<0,001$).

TABELA 1. CONSUMO DE CAFEÍNA

Costuma ingerir algum dos alimentos listados na tabela? Com que frequência?	Todo dia	Às vezes	Nunca	Em branco
Café	20,59%	32,35%	32,35%	14,71%
Chá Mate	8,82%	55,88%	23,53%	11,76%
Refrigerante	5,88%	82,35%	2,94%	8,82%
Achocolatado	29,41%	52,94%	8,82%	8,82%

A maioria dos pais (73,53%) afirmou ser fácil acordar seus filhos durante os fins de semana (8,82% Muito Fácil; 2,94% Difícil; 5,88% Muito Difícil; 8,82% de respostas em branco), mas somente 58,82% afirmam ser fácil acordá-los durante os dias letivos (8,82% Muito Fácil; 14,71% Difícil; 8,82% Muito Difícil; 8,82% de respostas em branco). Além disso, apenas 17,65% das crianças acordam sozinha durante a semana, aumentando para 76,47% aos fins de semana; a porcentagem de crianças que utilizam despertador para acordar durante a semana é de 8,82%, mas nenhum pai relatou o uso do despertador nos finais de semana; 64,71% dos pais relatam que alguém acorda os filhos durante a semana, mas apenas 14,71% relatam o mesmo comportamento aos finais de semana (respostas em branco para dias de semana de finais de semana: 8,82%).

Em relação ao hábito de cochilar durante o dia, apenas 20,59% da amostra de alunos afirmou possuir este hábito (70,59% afirmaram não cochilar durante o dia; 8,82% não responderam esta pergunta). Os horários de cochilo daqueles que reportaram este hábito variou entre 13h e 17h, tanto para dias letivos quanto para finais de semana (média de duração de cochilo: 75 minutos para dias letivos e 78 minutos para finais de semana). Apenas quatro alunos (11,76%) relatam possuir atividades extra-curriculares (76,47% não possuem; 11,76% de respostas em branco).

TABELA 2. FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS SOBRE HÁBITOS DE SONO

Hábitos de Sono das Crianças	Sim	Não	Em branco
Dorme na mesma cama com irmão/irmã?	11,76%	85,29%	2,94%
Dorme na mesma cama com pais/responsável?	5,88%	91,18%	2,94%
Dorme no mesmo quarto do irmão, em cama separada?	35,29%	61,76%	2,94%
Dorme no mesmo quarto dos pais/responsável, em cama separada?	17,65%	79,41%	2,94%
Dorme no quarto sozinho?	47,06%	52,94%	-
Escuta histórias antes de dormir?	14,70%	85,29%	-
Vai ao banheiro antes de dormir?	76,47%	20,59%	2,94%
Leva um brinquedo para cama antes de dormir?	23,53%	73,53%	2,94%
Costuma comer ou beber antes de dormir?	55,88%	44,12%	-
Possui outros comportamentos antes de dormir?	23,53%	76,47%	-
Mudou de casa ou de quarto de dormir recentemente?	5,88%	88,24%	5,88%
Incomoda-se com alguma coisa no quarto quando está dormindo?	5,88%	88,23%	5,88%

Apenas duas crianças relataram incomodar-se com algo no quarto enquanto estavam dormindo: uma relatou sentir medo, e outra relatou se incomodar com a coberta. Em relação ao ambiente, 64,70% dos pais relataram que havia muito barulho no quarto, 29,41% relataram pouco barulho e 5,88% reportaram não haver barulho no ambiente. Quando questionados sobre a quantidade de luz no ambiente, apenas 5,88% consideram o ambiente muito escuro, enquanto 64,70% relatam que é pouco escuro e 29,41% o consideram claro.

TABELA 3. FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS SOBRE QUEIXAS DE SONO

Queixas Sobre o Sono das Crianças	Sim	Não	Em branco
Apresenta algum problema de sono?	11,76%	79,41%	8,82%
Costuma ranger os dentes durante o sono?	11,76%	82,35%	5,88%
Costuma mexer-se muito durante o sono?	61,76%	32,35%	5,88%
Costuma falar enquanto dorme?	32,35%	61,76%	5,88%
Costuma roncar?	26,47%	64,71%	8,82%
Costuma andar dormindo?	11,76%	79,41%	8,82%
Costuma chutar as pernas durante o sono?	44,12%	50%	5,88%
Costuma gritar dormindo?	5,88%	85,29%	8,82%

TABELA 4. FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS SOBRE POSSE DE ELETRÔNICOS

Possui equipamentos eletrônicos no quarto:	Sim	Não	Em branco
TV	50%	44,12%	5,88%
DVD	23,53%	70,59%	5,88%
Video Game	11,77%	83,35%	5,88%
PC	14,71%	79,41%	5,88%
Notebook	8,82%	85,29%	5,88%
Tablet	11,76%	82,35%	5,88%
Rádio	11,76%	82,35%	5,88%
MP3/MP4 Player	5,88%	88,23%	5,88%

As últimas questões do questionário 1 dos pais eram sobre a importância do sono. Foi solicitado aos pais que preenchessem com valores de 1 a 4 diversos aspectos da saúde e vida (1 – Nada importante; 2 – Pouco importante; 3 – Importante; 4 - Muito importante). As frequências das respostas para cada um dos aspectos questionados podem ser encontradas na tabela a seguir (TABELA 5).

TABELA 5. FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS SOBRE IMPORTÂNCIA DO SONO

Importância do Sono para:	Nada importante	Pouco Importante	Importante	Muito Importante	Em branco
Saúde em geral	-	-	8,82%	76,47%	14,71%
Memória	-	-	26,47%	61,76%	11,77%
Aprendizado	-	-	23,53%	64,71%	11,77%
Descanso	-	-	26,47%	61,76%	11,77%
Diminuir probabilidade de problemas de obesidade	2,94%	23,53%	29,41%	29,41%	14,71%
Diminuir probabilidade de problemas de cardíacos	2,94%	5,88%	47,06%	29,41%	14,71%
Diminuir probabilidade de problemas relacionados a câncer	20,59%	8,82%	26,47%	32,35%	11,77%
Diminuir problemas gastrointestinais	17,65%	2,94%	50%	17,65%	11,77%
Diminuir irritabilidade	-	2,94%	17,65%	64,71%	14,71%
Aumentar a concentração	-	2,94%	14,71%	70,59%	11,77%
Diminuir risco de acidentes (no trabalho, no trânsito, etc.)	-	-	17,65%	70,59%	11,77%
Aumentar a tolerância à frustração	2,94%	2,94%	35,29%	41,18%	17,65%
Aumentar a atenção	-	2,94%	23,53%	61,76%	11,77%

O questionário dirigido aos professores foi aplicado para apenas uma professora de 5º ano do Ensino Fundamental a qual aceitou participar do estudo. Novamente, não foram delimitadas as características de faixa etária, cor/raça, etnia, orientação sexual, identidade de gênero ou classe social, uma vez que o objetivo do questionário para os professores foi avaliar o conhecimento sobre a importância do sono e como esse assunto é tratado dentro de sala de aula.

Foi solicitado a professora que preenchesse com valores de 1 a 4 diversos aspectos relacionados ao sono e a saúde e cognição (1 – Nada importante; 2 – Pouco importante; 3 – Importante; 4 – Muito importante), de acordo com as perguntas (APÊNDICE 4). Para todos os questionamentos foi atribuída a nota 4 (muito importante).

Em relação à pergunta “O sono é trabalhado de alguma maneira na sala de aula?”, a professora nos informou que sim: “Quando percebe-se que a criança está cansada, desatenta; é alertada ou investigada para saber quanto tempo está dormindo.” O objetivo desta pergunta era saber se são ensinados conceitos sobre sono e bons hábitos, não se referindo ao problema individual dos alunos. Na pergunta “Você já viu esse tema sendo abordado em algum material didático?”, a professora afirmou ter visto em revistas sobre educação, o que, a nosso ver, não consiste em material didático específico para crianças. Ainda de acordo com a professora, durante sua vida profissional, nunca recebeu instruções sobre a importância do sono na vida dos alunos e sua relação com problemas na sala de aula. Na questão sobre comportamentos observados em sala de aula, foram relatados falta de atenção: frequente; sonolência excessiva: pouco frequente; falta de disposição: pouco frequente; agitação: muito frequente; impulsividade: muito frequente.

Analisando-se as respostas obtidas através do questionário dos pais e do professor, foram selecionados alguns tópicos a serem abordados nas três versões das cartilhas (professores: APÊNDICE 6; pais: APÊNDICE 7; alunos: APÊNDICE 8). As cartilhas foram confeccionadas e entregues duas semanas após a aplicação dos questionários.

As cartilhas dos alunos foram entregues em sala de aula, diretamente as crianças presentes. Foi feita a leitura e resolução das atividades propostas em conjunto com os alunos, de modo que qualquer dúvida que surgisse em relação ao

tema fosse explicada. As cartilhas para os pais foram enviadas através das crianças e a do professor entregue diretamente a professora da turma.

Duas semanas após a aplicação das cartilhas, foram enviados questionários (versão 2) para os pais que haviam aceitado participar da primeira etapa. Entretanto, apenas 25 questionários retornaram respondidos. Estes questionários foram utilizados para avaliar possíveis alterações decorrentes da aplicação das cartilhas.

4.2 COMPARAÇÃO DA ETAPA 1 E 2 – HÁBITOS DAS CRIANÇAS

Não houve diferença significativa em relação aos horários de início de sono e despertar, tanto para dias de semana (letivos) quanto para dias de finais de semana (dias não letivos), quando comparados os dados obtidos por meio dos questionários 1 e 2 (TABELA 6).

TABELA 6. DESCRIÇÃO DOS HORÁRIOS DE INÍCIO DE SONO E DESPERTAR, EM DIAS DE SEMANA E FINAL DE SEMANA.

	QUE 1	QUE 2	p
Horário de início de sono - Semana	22:05 (00:43)	22:08 (00:43)	0,73
Horário de despertar - Semana	07:17 (1:12)	07:11 (1:26)	0,46
Horário de início de sono - Fim de semana	22:47 (00:43)	22:44 (00:43)	0,79
Horário de despertar - Fim de semana	09:00 (1:12)	08:49 (00:57)	0,45

QUE 1 = questionário 1 (n=21); QUE 2 = questionário 2 (n=21). Os dados demonstrados na tabela correspondem às médias (DP), representados em hh:min. Avaliando por meio de teste-T para amostras dependentes, não foram encontradas diferenças significativas. Grau de significância definido como $p < 0,05$.

Avaliando os dados obtidos por meio do questionário 2, foi possível observar que a diferença entre horário de início de sono e despertar, quando comparado dias de semana (dias letivos) e dias sem aula (finais de semana), se manteve após a aplicação da cartilha (TABELA 7).

TABELA 7. DESCRIÇÃO DOS HORÁRIOS DE INÍCIO DE SONO E DESPERTAR, EM DIAS DE SEMANA E FINAL DE SEMANA.

	SEMANA	FINAL DE SEMANA	p
Horário de início de sono	22:08 (00:43)	22:44 (00:43)	<0,001
Horário de despertar	07:11 (01:26)	08:49 (00:54)	<0,001

Os dados demonstrados na tabela correspondem às médias (DP), representados em hh:min. Avaliando por meio de teste-T para amostras dependentes, foram encontradas diferenças significativas. Grau de significância definido como $p < 0,05$.

Ao comparar os hábitos das crianças por meio dos questionários 1 (aplicado antes da cartilha) e 2 (aplicado após a cartilha), pudemos observar mudança nas frequências de respostas de algumas perguntas (FIGURAS 2, 3, 4, 5, 6 e 7). No questionário 2, quando comparado ao 1, o número de crianças que costuma ingerir alimentos ou bebidas antes de dormir diminuiu (FIGURA 2A), aumentou o número de crianças que assistem TV ou leem antes de dormir (FIGURA 2B) e aumentou o número de crianças que se incomodam com algo no quarto (todas relataram que a luz e/ou cortina aberta passou a incomodar) (FIGURA 2C). Além disso, diminuiu o número de quartos sem barulho (FIGURA 3A) e aumentou o número de quartos com claridade (FIGURA 3B).

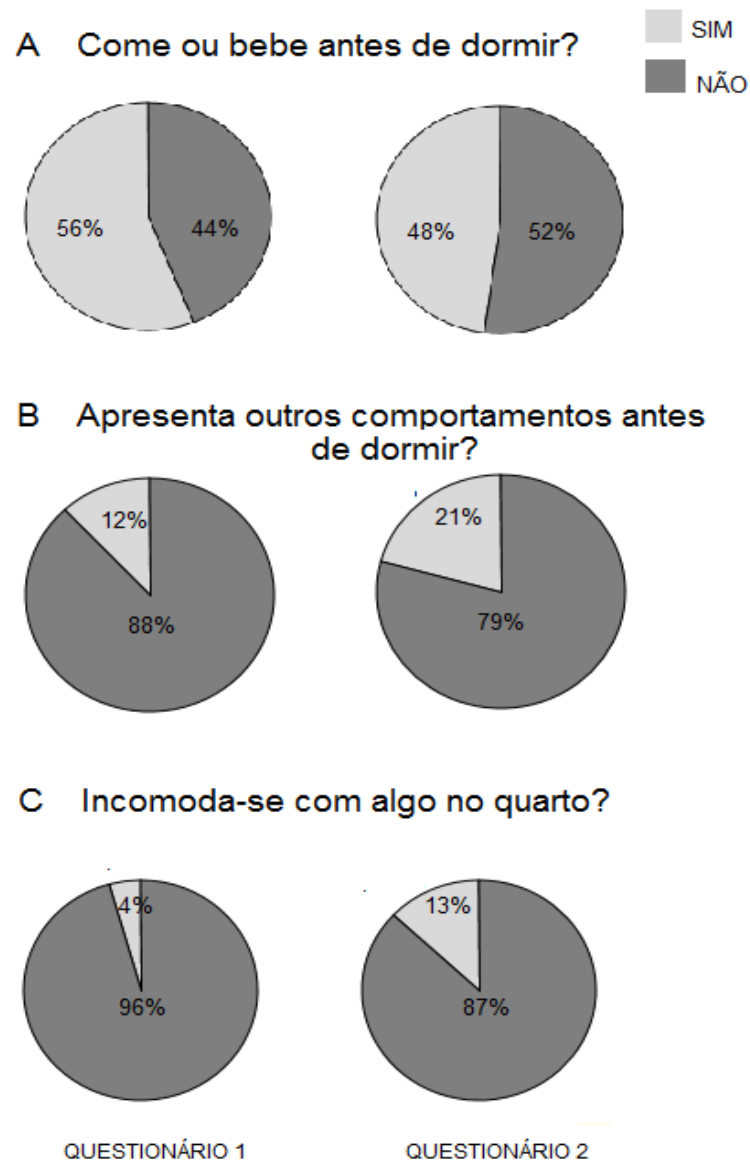


FIGURA 2: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação à: A - comer ou beber antes de dormir (n=25); B - apresentar outros comportamentos antes de dormir (n=25); C - incomodar-se com algo no quarto (n=23). As respostas foram fornecidas como “sim” (cinza claro) ou “não” (cinza escuro).

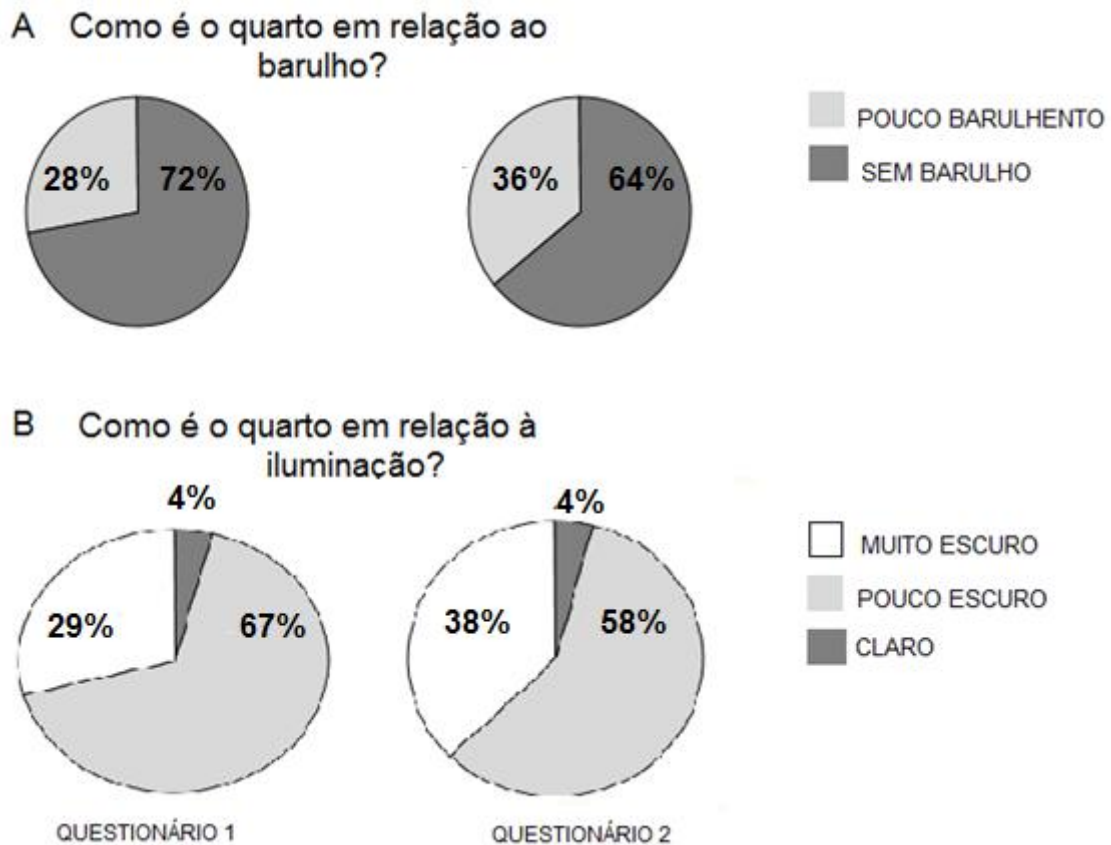


FIGURA 3: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação à: A - como é o quarto em relação ao barulho (n=25); B - como é o quarto em relação à iluminação (n=24). As respostas foram fornecidas como “pouco barulhento/escuro” (cinza claro), “sem barulho/claro” (cinza escuro) ou “muito escuro” (branco).

Em relação à presença de aparelhos eletrônicos no quarto, foi constatada diminuição de televisão (FIGURA 4A) e MP3/MP4 player (FIGURA 4C), mas um aumento no número de videogames (FIGURA 4B).

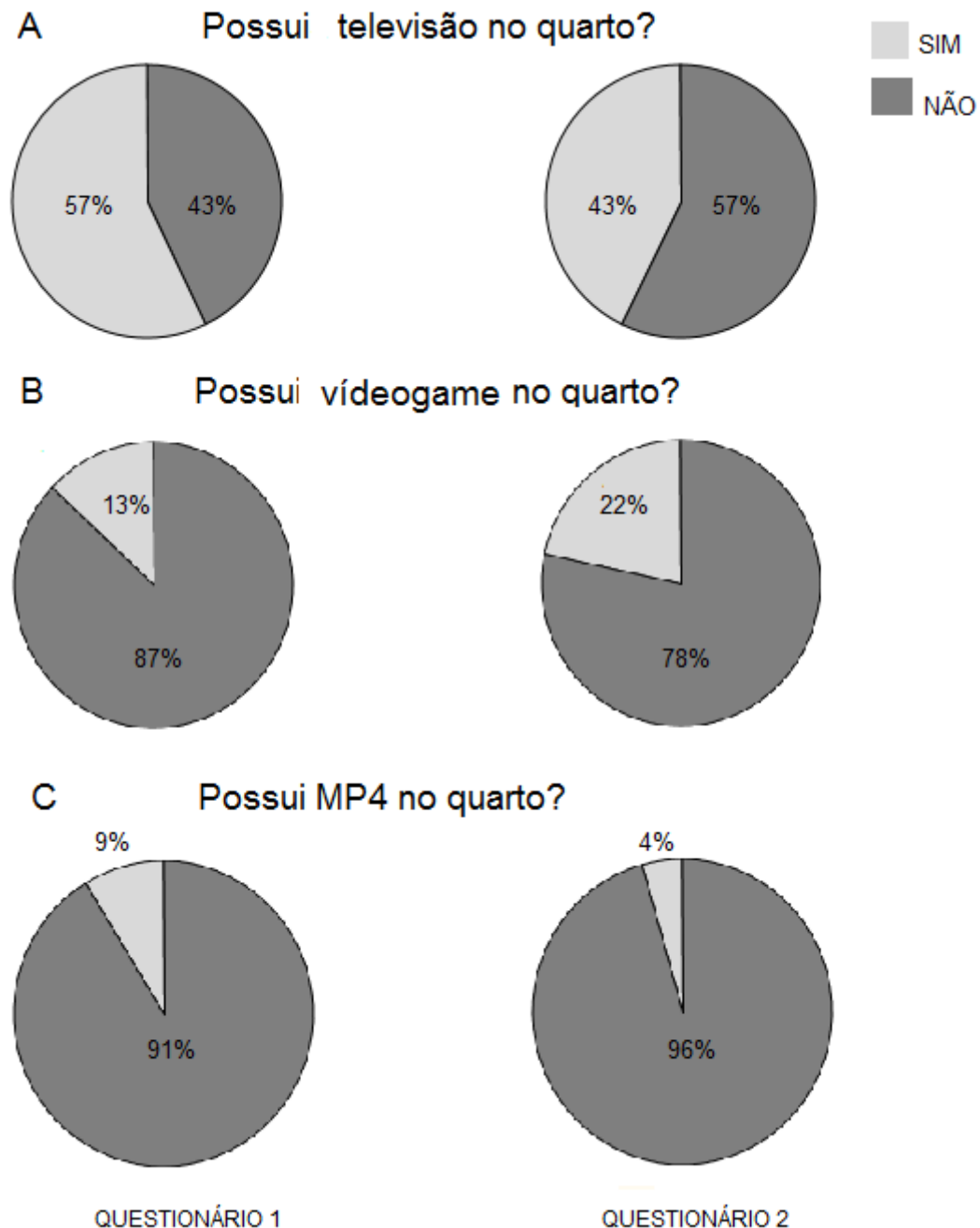


FIGURA 4: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação a possuir aparelhos eletrônicos no quarto: A - televisão (n=21); B - videogame (n=23); C -MP3/MP4 player (n=23). As respostas foram fornecidas como “sim” (cinza claro) ou “não” (cinza escuro).

Em relação ao consumo de bebidas estimulantes no dia a dia, houve aumento em todas as bebidas avaliadas: café (FIGURA 5A), chá (FIGURA 5B), refrigerante (FIGURA 5C) e achocolatado (FIGURA 5D).

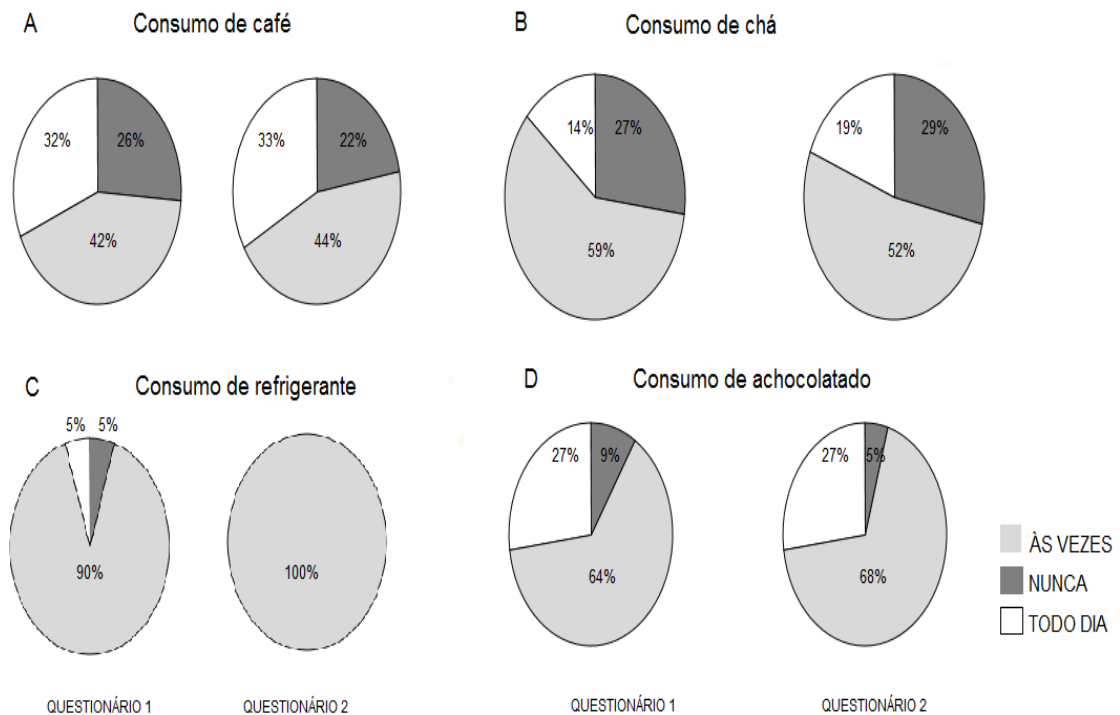


FIGURA 5: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação ao consumo de bebidas estimulantes: A - café (n=19); B - chá (n=22); C - refrigerante (n=20); D - achocolatado (n=22). As respostas foram fornecidas como “às vezes” (cinza claro), “nunca” (cinza escuro) ou “todo dia” (branco).

Em relação à como é acordar as crianças, tanto para dias de semana quanto para finais de semana, observamos um aumento na frequência de respostas “muito fácil” (FIGURA 6).

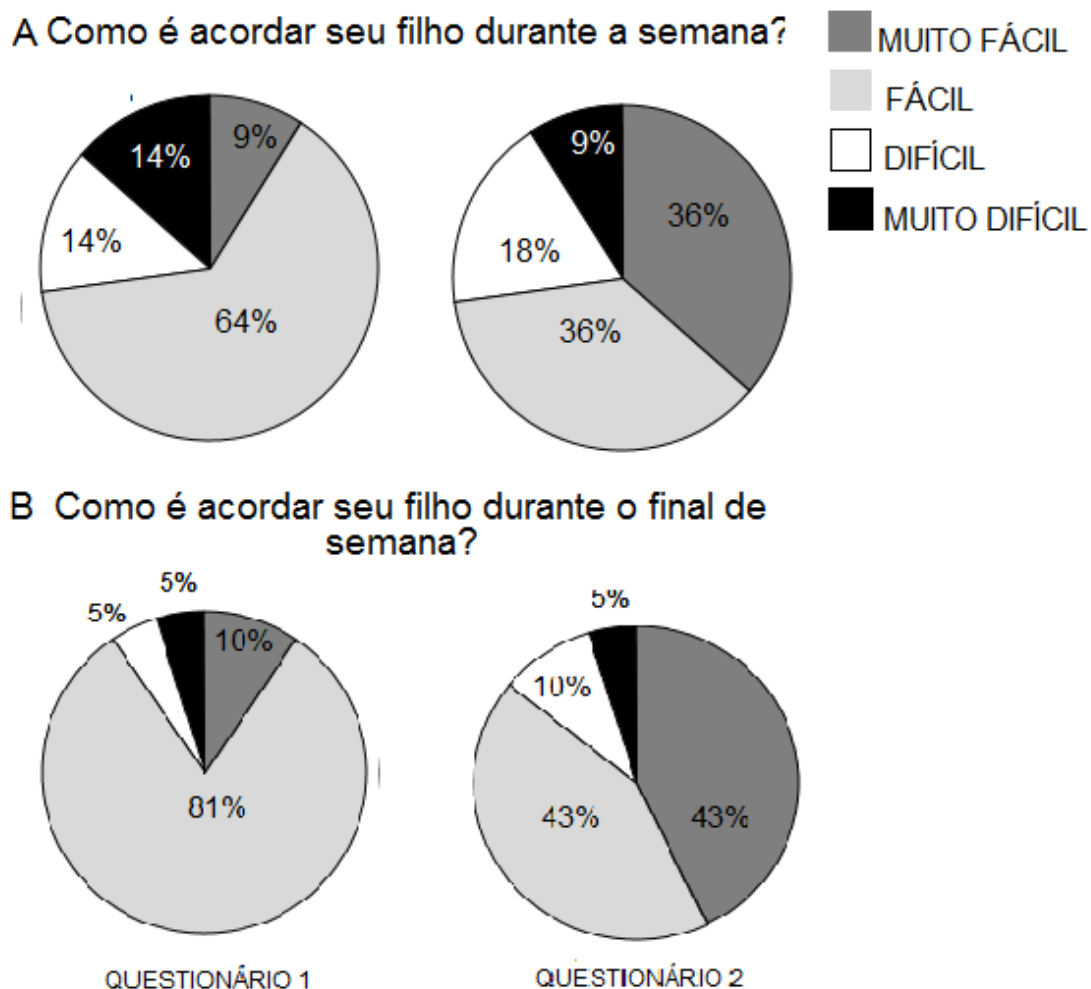


FIGURA 6: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação à como é acordar a criança em: A - dias de semana (n=22); B - finais de semana (n=21). As respostas foram fornecidas como “muito fácil” (cinza escuro), “fácil” (cinza claro), “difícil” (branco) ou “muito difícil” (preto).

Houve mudanças nas respostas para as perguntas relacionadas à frequência de: dificuldade para dormir, diminuição do número de resposta “nunca” e aumento do número de resposta “sempre” (FIGURA 7A); sono durante o dia, diminuição do número de resposta “nunca” e aumento do número de resposta “sempre” (FIGURA 7B); acordar no meio da noite, aumento do número de resposta “nunca” (FIGURA 7C) e ter pesadelos durante a noite, diminuição do número de resposta “sempre” e aumento do número de resposta “nunca” (FIGURA 7D).

A frequência de crianças que possui o hábito de cochilar durante o dia não mudou após aplicação das cartilhas (apenas 23% das crianças dormem sesta diurna).

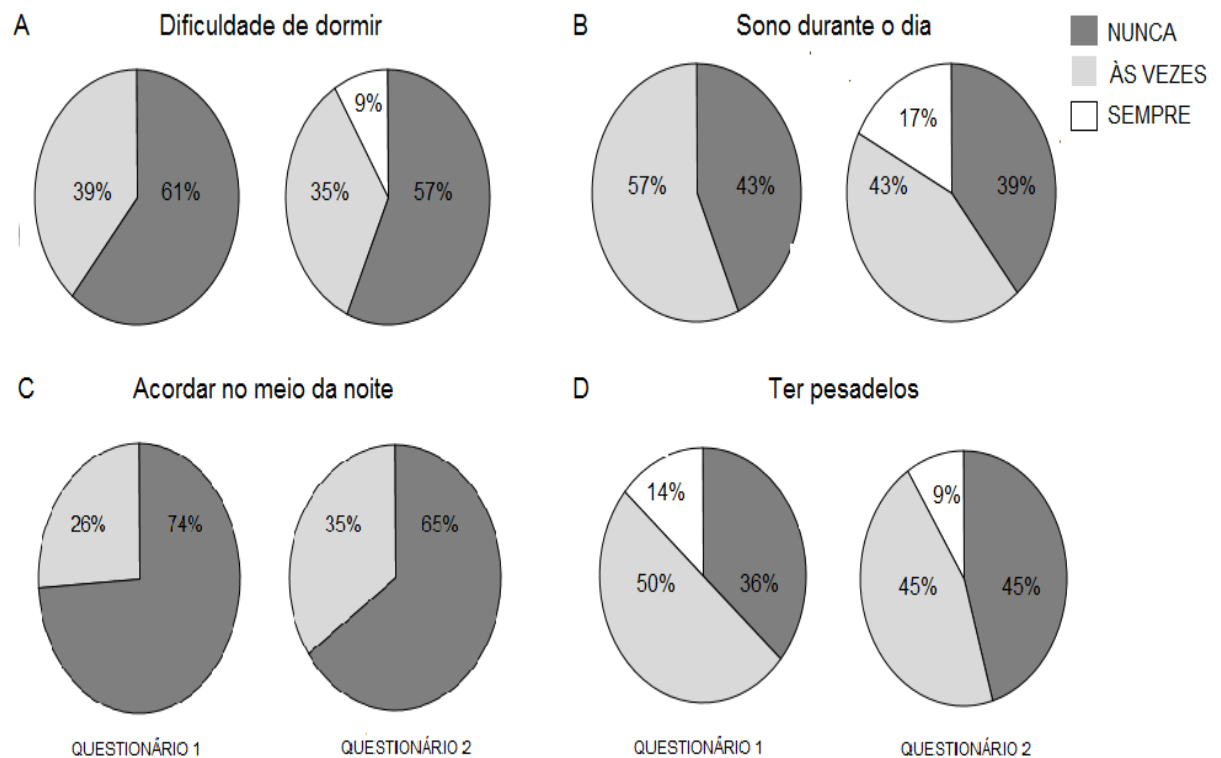


FIGURA 7: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação à: A - dificuldade de dormir (iniciar o sono) (n=23); B - sono durante o dia (n=23); C - acordar durante a noite (n=23); D - ter pesadelos (n=22). As respostas foram fornecidas como “às vezes” (cinza claro), “nunca” (cinza escuro) ou “todo dia” (branco).

4.3 COMPARAÇÃO DA ETAPA 1 E 2 – CONHECIMENTOS SOBRE O SONO

As últimas questões dos questionários dos pais eram sobre a importância do sono. Foi solicitado aos pais que preenchessem com valores de 1 a 4 diversos aspectos da saúde e vida (1 – Nada importante; 2 – Pouco importante; 3 – Importante; 4 - Muito importante). As frequências das respostas para cada um dos aspectos questionados podem ser encontradas nas figuras 8 a 11.

Podemos observar que no questionário 1 a frequência de respostas “muito importante” e “importante” em relação à memória (FIGURA 8A), aprendizado (FIGURA 8B), descanso (FIGURA 8C) e saúde (FIGURA 8D) foi grande. No entanto, a frequência de “muito importante” durante a aplicação do questionário 2 aumentou consideravelmente, mantendo-se constante apenas para a variável descanso (FIGURA 8C).

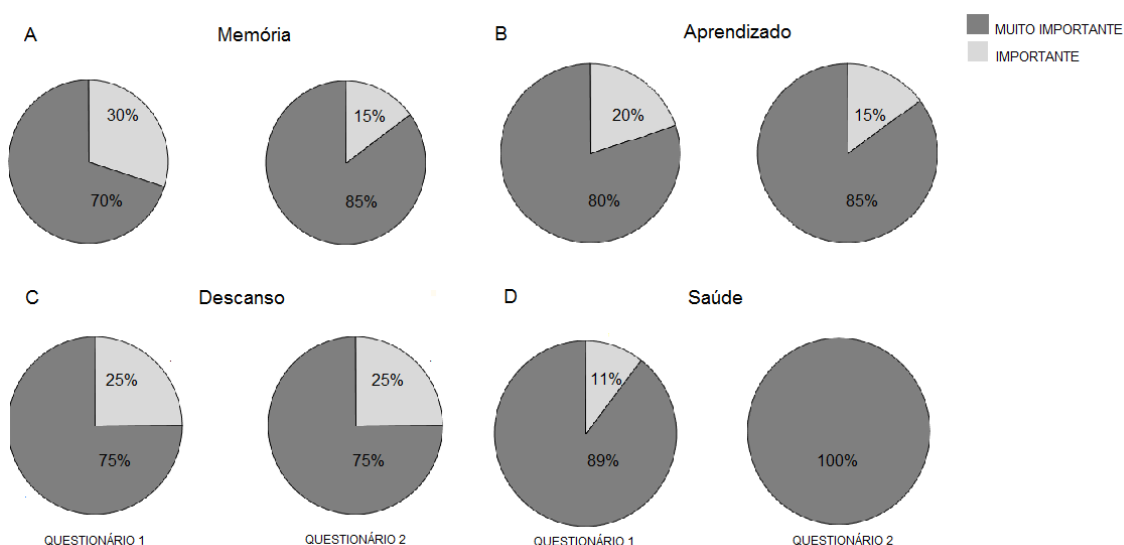


FIGURA 8: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação aos conhecimentos sobre a relação do sono com: A - memória (n=21); B - aprendizado (n=20); C - descanso (n=21); D - saúde (n=20). As respostas foram fornecidas como “muito importante” (cinza claro), “importante” (cinza escuro), “pouco importante” (branco) ou “nada importante” (preto).

As respostas obtidas, em ambos os questionários, referentes a problemas cardíacos (FIGURA 9A), câncer (FIGURA 9B), problemas gastrointestinais (FIGURA 9C) e obesidade (FIGURA 9D) foram mais variadas, incluindo pela primeira vez as repostas “pouco importante” e “nada importante”. No entanto, pudemos observar que, com exceção da pergunta relacionada a problemas gastrointestinais, houve aumento da frequência de “muito importante” e diminuição da frequência das repostas “pouco importante” e “nada importante”.

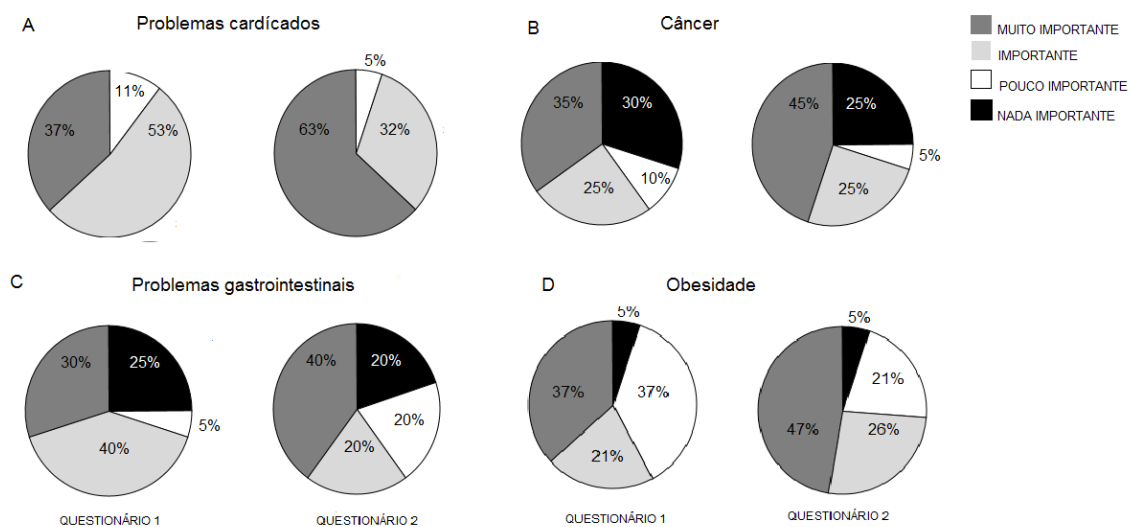


FIGURA 9: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação aos conhecimentos sobre a relação do sono com: A - problemas cardíacos (n=20); B - câncer (n=20); C - problemas gastrointestinais (n=20); D - obesidade (n=20). As repostas foram fornecidas como “muito importante” (cinza claro), “importante” (cinza escuro), “pouco importante” (branco) ou “nada importante” (preto).

Podemos observar que no questionário 1 a frequência de respostas “muito importante” e “importante” em relação à irritabilidade (FIGURA 10A), concentração (FIGURA 10B), atenção (FIGURA 10D) e acidentes de trabalho (FIGURA 11) foi grande. No entanto, a frequência de “muito importante” durante a aplicação do questionário 2 aumentou consideravelmente.

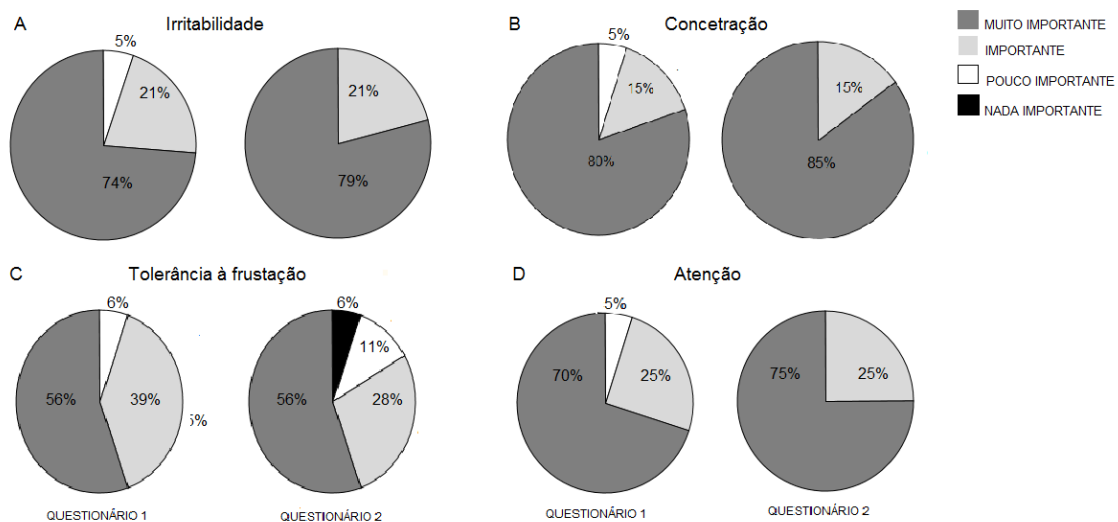


FIGURA 10: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação aos conhecimentos sobre a relação do sono com: A - irritabilidade (n=20); B - concentração (n=21); C - tolerância à frustração (n=19); D - atenção (n=21). As respostas foram fornecidas como “muito importante” (cinza claro), “importante” (cinza escuro), “pouco importante” (branco) ou “nada importante” (preto).

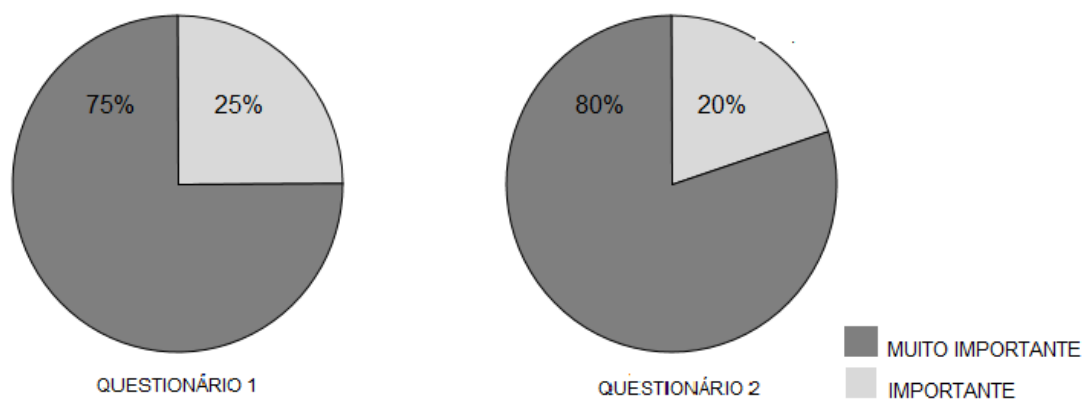


FIGURA 11: A figura apresenta a frequência de respostas (em porcentagem) em relação aos conhecimentos sobre a relação do sono com acidentes de trabalho (n=21). As respostas foram fornecidas como “muito importante” (cinza claro), “importante” (cinza escuro), “pouco importante” (branco) ou “nada importante” (preto).

4.4 COMPARAÇÕES DOS HORÁRIOS DE DORMIR E ACORDAR ENTRE TURNOS DA MANHÃ E DA TARDE

Para avaliar uma possível influência do turno em que as crianças estudam nos horários de sono das mesmas, foram comparados os horários de dormir em dias letivos e finais de semana entre ambos os turnos, tanto na etapa 1 (antes da cartilha) quanto na etapa 2 (após aplicação da cartilha). As diferenças entre horários podem ser encontradas nas tabelas a seguir (TABELA 8 e 9).

TABELA 8. DESCRIÇÃO DOS HORÁRIOS DE DORMIR E ACORDAR EM DIAS LETIVOS.

	Turno da Manhã	Turno da Tarde	p
Horário de dormir (QUE1)	21:47 (0:43)	22:23 (0:50)	0,652
Horário de dormir (QUE2)	22:00 (0:40)	22:16 (0:50)	0,472
Horário de acordar (QUE1)	6:18 (0:18)	8:15 (1:11)	<0,001
Horário de acordar (QUE2)	6:15 (0:26)	8:08 (1:14)	<0,001

QUE 1= questionário 1; QUE 2 = questionário 2. Os dados demonstrados na tabela correspondem às médias (DP), representados em hh:min. Avaliando por meio de teste-T para amostras independentes, foram encontradas diferenças significativas. Grau de significância definido como $p < 0,05$.

TABELA 9. DESCRIÇÃO DOS HORÁRIOS DE DORMIR E ACORDAR NOS FINAIS DE SEMANA

	Turno da Manhã	Turno da Tarde	p
Horário de dormir (QUE1)	22:40 (0:54)	22:54 (0:44)	0,557
Horário de dormir (QUE2)	22:38 (0:46)	22:51 (0:42)	0,791
Horário de acordar (QUE1)	8:55 (1:23)	9:06 (1:04)	0,455
Horário de acordar (QUE2)	8:38 (0:57)	9:02 (0:57)	0,976

QUE 1 = questionário 1; QUE 2 = questionário 2. Os dados demonstrados na tabela correspondem às médias (DP), representados em hh:min. Avaliando por meio de teste-T para amostras dependentes, foram encontradas diferenças significativas. Grau de significância definido como $p < 0,05$.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O segundo questionário aplicado aos pais continha um espaço livre caso algum dos voluntários tivesse a necessidade de realizar algum comentário, sugestão, reclamação, etc. Obtivemos algumas interações por meio dessa abertura:

- “Foi muito importante a pesquisa, eu agradeço”.
- “Este trabalho foi muito bom para nós, pois ficamos por dentro de como melhorar o nosso sono, dia após dia”.
- “Poderiam enviar mais atividades como essa. É sempre importante a interação como as crianças e também nós, adultos, aprendemos em conjunto”.

5 DISCUSSÃO

Assim como esperado, ao aplicar o questionário 1 constatamos algumas lacunas nos conhecimentos dos pais sobre a importância do sono e de ter bons hábitos de sono. Entretanto, não fomos capazes de avaliar esses conceitos dos professores, pois só contamos com a participação de uma professora desta turma, a qual respondeu igualmente todas as perguntas (considerando todas as opções como “Muito importante”). Não pudemos avaliar como e quanto o sono é trabalhado em sala de aula, pois a pergunta utilizada com este objetivo foi interpretada de maneira diferente da esperada. Ao mesmo tempo em que não conseguimos êxito nesta pergunta, obtivemos um dado interessante sobre como a escola lida com eventuais problemas comportamentais relacionados à déficits/privação de sono. Aparentemente o tema sono não é abordado em materiais didáticos disponíveis para estas crianças, apenas em materiais complementares ao cotidiano da professora. Também pudemos constatar que, durante a formação pedagógica, a professora não recebeu instruções sobre a importância do sono na vida dos alunos e sua relação com o cotidiano escolar. Esses dados sugerem a existência de uma lacuna na divulgação científica, ou seja, entre o que é produzido na academia e a sociedade, pois, apesar de ser bem conhecido que há uma forte relação entre o sono e o desempenho acadêmico, a escola não recebe suporte para aplicar esses conhecimentos em seu cotidiano.

O projeto inicial pretendia avaliar um número maior de crianças e de uma faixa etária maior (7º ano), no entanto uma das principais limitações encontradas pela nossa equipe foi o período de greve que as escolas do estado do Paraná enfrentaram durante o ano letivo de 2015. A greve, além de atrasar e diminuir o tempo disponível para realizar o trabalho, nos direcionou a trabalhar em parceria com uma escola municipal (de menor porte), o que reduziu o número de alunos alcançados durante a realização do projeto.

Outro ponto importante a ser relatado é a subjetividade dos dados analisados, principalmente em relação aos horários de dormir e acordar destas crianças. Existem outras possibilidades para obtenção destes dados, capazes de inferir com maior precisão os parâmetros de sono, como início, término, duração de sono, entre

outros. Uma destas possibilidades é através do uso de um actímetro de punho, aparelho similar a um relógio, o qual deve ser utilizado no punho não dominante durante o período de coletas de dados. Este aparelho é composto por um acelerômetro, capaz de registrar a movimentação do voluntário, gerando valores para cada minuto de registro. Através deste dado e do uso de algoritmos específicos, podemos inferir diversos parâmetros de sono, os quais refletem o que realmente aconteceu durante o período de uso do mesmo, e não uma medida da percepção dos pais ou responsáveis sobre os horários habituais do filho(a), pois nesta idade é habitual que os pais imponham os horários de deitar e levantar, não refletindo necessariamente os horários de dormir e acordar destas crianças. Por exemplo, uma criança pode ser colocada para deitar as 21h00, mas realmente dormir muito tempo depois. Além do fato do uso do actímetro gerar uma medida mais objetiva destes parâmetros de sono, evitaria o mascaramento do hábito de sono real (BEIJAMINI & LOUZADA, 2012). Esse instrumento não foi utilizado devido à necessidade de parceria com algum laboratório que possuísse este aparelho; parceria que não foi realizada durante o desenvolvimento deste trabalho. Outra maneira de se evitar o mascaramento destes comportamentos é aplicando o questionário diretamente às crianças; entretanto, a redução da faixa etária da amostra e complexidade de algumas questões impossibilitou com que os mesmos preenchessem seus questionários.

Os horários de dormir e acordar encontrados nesta amostra refletem uma possível privação parcial de sono, principalmente durante os dias letivos. É bem estabelecido na literatura (GALLAND *et al.*, 2012) que crianças nesta faixa etária necessitam de aproximadamente 10 horas de sono. Apesar dos horários de dormir serem tardios, as crianças do turno da tarde conseguem manter essa duração de sono de aproximadamente 10 horas, pois podem atrasar seus horários de acordar. Entretanto, devido às imposições sociais, no caso o horário de início das aulas, as crianças que estudam no turno da manhã apresentam duração de sono reduzida (aproximadamente 8h por noite). Nossos resultados são similares aos encontrado por ANACLETO *et al.* (2014), o qual demonstrou uma privação parcial de sono para crianças do turno da manhã durante os dias letivos quando comparados ao turno da tarde, em estudo conduzido em escola pública de Curitiba. Entretanto, nesse estudo as crianças do turno da manhã adiantavam os horários de dormir em dias letivos,

enquanto em nosso estudo os horários de dormir não foram diferentes, apenas os horários de acordar, resultando numa diferença de aproximadamente duas horas na duração de sono (comparado à diferença de aproximadamente uma hora encontrada por ANACLETO *et al.*, 2014).

Os efeitos dessa redução na duração de sono podem causar alterações comportamentais e cognitivas, incluindo hiperatividade e impulsividade, (SCHECHTER *et al.*, 2002; MEDEIROS *et al.*, 2005), tomada de decisões arriscadas (TELZER *et al.*, 2013), agressividade e raiva (IRELAND & CULPIN, 2006), memória (CARSKADON *et al.*, 1981), atenção (KILLGORE, 2007) entre outros, sendo que a professora relatou observar alguns desses comportamento em sala de aula e isso pode estar relacionado aos hábitos das crianças.

Como tentativa de recuperar o tempo de sono perdido, as crianças atrasam os horários de acordar nos finais de semana, caracterizando o chamado *jetlag* social (WITTMANN *et al.*, 2006). O *jetlag* social pode ser caracterizado como uma incompatibilidade entre o ritmo biológico do ciclo vigília/sono, gerado internamente, com o padrão/hábito de vigília/sono requerido pela demanda social, nesse caso o turno escolar. Esse fenômeno costuma acarretar em uma dessincronização entre o relógio biológico e o relógio social, sendo que a dessincronização pode levar a inúmeras patologias como problemas relacionados ao sistema imune, déficits de memória e atenção, problemas de saúde mental, por exemplo, a depressão; distúrbios de sono, como sonolência diurna excessiva e/ou insônia; obesidade, aumento do consumo de cafeína e nicotina, problemas gastrointestinais e cardiovasculares, prevalência de câncer, etc. (FOSTER & WULFF, 2005).

Diferentemente de adolescentes e jovens adultos, nessa faixa etária os hábitos das crianças são reflexos dos hábitos dos pais, ou seja, eles vão deitar e levantam quando lhes é solicitado e isso demonstra a importância de realizar uma campanha educativa sobre os hábitos de sono para os pais. Além de criar consciência da importância do sono e de manter bons hábitos de sono para crianças, é necessário que os pais também sejam sensibilizados quanto à inserção destes hábitos tanto em suas rotinas quanto nas rotinas de seus filhos. Um possível desdobramento deste projeto seria a aplicação de questionários relacionados aos hábitos de sono dos próprios pais e/ou responsáveis, com o objetivo de comparar os hábitos dos pais em relação aos filhos, também permitindo aos filhos que relatem

seus próprios hábitos, permitindo uma análise comparativa entre o que as crianças percebem sobre seus hábitos e o que os pais relatam e/ou percebem sobre os mesmos.

Durante a avaliação do primeiro questionário dos pais, foi possível identificar uma maior compreensão da relação entre sono e aspectos como memória e atenção. Entretanto, quando questionados sobre a importância do sono para aspectos relacionados à saúde em geral, obesidade, problemas cardíacos e prevalência de câncer, os pais e/ou responsáveis aparentaram não conhecer a relação entre o sono e esses problemas. É possível que esta deficiência no conhecimento se deva ao pouco impacto que pesquisas científicas possuem na população em geral: poucos são os trabalhos que são amplamente divulgados para a população leiga, tornando limitado o conhecimento que estes possuem sobre esses temas.

Neste trabalho também aplicamos uma cartilha específica para professores. A importância desta cartilha se deve ao fato que existe uma relação muito próxima entre os pais e a escola e porque as crianças também permanecem muito tempo na escola. Desta forma, os professores podem observar alguns comportamentos relacionados a problemas de sono os quais os pais podem não ser capaz de observar. Além disso, o professor também tem a possibilidade de perpetuar os conhecimentos adquiridos sobre bons hábitos de sono, mantendo isso presente na turma em que trabalhamos e estendendo a teia de conhecimentos para outras turmas. Entretanto, não aplicamos um segundo questionário com o objetivo de avaliar mudanças na observação de comportamentos em sala de aula para que pudéssemos avaliar uma possível influência desta cartilha no ambiente escolar.

Apesar de observarmos mudanças positivas nas frequências das respostas relacionadas à importância do sono para aspectos cognitivos, de saúde e bem estar, não foi constatado mudanças nos padrões de sono/vigília destas crianças, assim como em relação ao consumo de bebidas estimulantes ou inserção do hábito de cochilar durante o dia. Apesar de constatada a diminuição da frequência de TVs e MP3/MP4 players, houve um aumento no número de videogames. Infelizmente não foi possível identificar o porquê desta mudança aparentemente aleatória. Uma possível justificativa para estes dados controversos é de que o tempo entre a aplicação de um questionário, entrega das cartilhas e aplicação do segundo

questionário foi muito curto: trabalhos similares observaram resultados positivos sobre a incorporação de novos hábitos de sono e relatos de melhora na qualidade do sono após seis semanas da intervenção educativa (BROWN, *et al.*, 2006). Sendo assim, possivelmente houve a percepção/consciência da importância de bons hábitos de sono, mas talvez o tempo dado entre a aplicação da cartilha e reavaliação dos hábitos não tenha sido suficiente para que novos hábitos fossem incorporados. Também há de se considerar que as mudanças sobre conceitos/ideias não acontecem de forma linear, logo após a realização da atividade, muitas vezes leva-se anos para o indivíduo mudar de opinião e incorporar novos conceitos no seu dia a dia.

Alguns comportamentos foram constatados após a aplicação da cartilha, entre eles o aumento no relato de incômodo com algo no quarto (luminosidade e/ou barulho), o que pode ter refletido no aumento da frequência de respostas referentes a acordar no meio da noite, ter sono durante o dia e dificuldade de dormir. Pode ter ocorrido uma possível maior percepção em relação a barulho e luminosidade no ambiente no horário de dormir, após as crianças discutirem sobre isso durante a aplicação da cartilha.

Durante a aplicação da cartilha para as crianças, surgiram dúvidas sobre o que são pesadelos e isso foi discutido em sala, informando aos alunos que pesadelos nada mais são do que sonhos com uma carga emocional diferente (mais negativa, no caso) e que, devido a esta maior carga emocional, são mais facilmente lembrados. Durante o questionário 2, constatamos que diminuiu o relato de pesadelos e isso pode ser reflexo do fato das crianças compreenderem o que são os pesadelos e consequentemente conseguir lidar com o medo dos mesmos.

Além dos benefícios da aplicação da cartilha para a apreensão de novos conhecimentos e bons hábitos de sono, pudemos perceber uma interação positiva entre o nosso trabalho e os voluntários da pesquisa. Durante a aplicação da cartilha na escola, as crianças e professora se mostraram empolgadas e participativas, realizaram as atividades propostas, interagiram, perguntaram. Além disso, os pais demonstraram seu interesse ao responder o questionário e ao realizar comentários sobre a importância e a carência de trabalhos como esse nas escolas.

Apesar das limitações encontradas e do curto tempo, esse trabalho revelou efeitos positivos sobre a consciência da importância do sono na saúde, bem estar e

desempenho acadêmico durante o desenvolvimento cognitivo das crianças. Não foi constatada mudança nos hábitos de vigília/sono das crianças, mas sugere-se que se o trabalho fosse realizado com um intervalo maior entre aplicação de um questionário e outro e com medidas mais objetivas, como actímetro, essas mudanças pudessem ser observadas. Outro fato que pode contribuir com a incorporação de bons hábitos de sono e discussão sobre a importância do sono seria realizar um projeto que envolvesse a escola como um todo (mais turmas, mais professores, funcionários, direção) e que pudesse trazer os pais até a escola para realizar a aplicação da cartilha diretamente com eles, assim como foi feito com os alunos nesse trabalho, por meio de palestras educativas.

6 LIMITAÇÕES

Entre as limitações encontradas durante o desenvolvimento deste trabalho, podemos citar:

- O projeto inicial pretendia avaliar um número maior de crianças e de uma faixa etária maior (7º ano);
- Falta de questionário sobre hábitos de sono dos pais;
- Ausência de um segundo questionário para os professores;
- Impossibilidade das crianças responderem sua própria versão do questionário;
- O tempo entre a aplicação do primeiro questionário e a reavaliação através do segundo questionário;
- Uso de actímetro para obtenção de medida objetiva de padrão do ciclo vigília/sono;
- Tamanho reduzido da amostra, tanto de professores como de pais e alunos.
- Não haver a possibilidade de aplicar a cartilha diretamente com os pais.

REFERÊNCIAS

ACHESON, A.; RICHARDS, J. B.; WIT, H. Effects of sleep deprivation on impulsive behaviors in men and women. **Physiology& Behavior**, v. 91, n. 5, p. 579-87, 2007.

ANACLETO, T. S.; ADAMOWICZ, T.; PINTO, L. S. C.; LOUZADA, F. M. School schedules affect sleep timing in children and contribute to partial sleep deprivation. **Mind, Brain, and Education**, v. 8, n. 4, p. 169-174, 2014.

BACKHAUS J, HOECKESFELD R, BORN J, HOHAGEN F, JUNGHANN S K. Immediate as well as delayed post learning sleep but not wakefulness enhances declarative memory consolidation in children. **Neurobiology of Learning and Memory**, v. 89, n. 1, p. 76:80, 2008.

BEIJAMINI, F.; LOUZADA, F. M ;. Are educational interventions able to prevent excessive daytime sleepiness in adolescents? **Biological Rhythm Research**, v. 43,p. 603:613, 2012.

CHEE, M. W. L.; GOH, C. S. F.; NAMBURI, P.; PARIMAL, S. ; SEIDL, K. N.;KASTNER, S. Effects of sleep deprivation on cortical activation during directed attention in the absence and presence of visual stimuli. **Neuroimage**, v. 58, p. 595:604, 2011.

DIEKELMANN, S.; BORN, J. The memory function of sleep. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 11, nº 2, p. 114:126, 2010.

BROWN, F. C.; BULBOTZ, W. C. Applying sleep research to university students: recommendations for developing a student education program. **Journal of College Student Development**, v. 43, nº3, p. 411:415, 2002.

BROWN, F. C.; BULBOTZ, W. C.; SOPER, B. Development and evaluation of the sleep treatment and education program for students. **Journal of American College Health**, v. 54, nº 4, p. 231:237, 2006.

CARSKADON, M. A.; HARVEY, K.; DEMENT, W. C. Sleep loss in young adolescents. **Sleep**, v.4, nº 3, p. 299:312, 1981

CARSKADON, M. A.; DEMENT, W. C. Monitoring and staging human sleep. In: KRYGER, M. H.; ROTH, T.; DEMENT, W. C. **Principles and practice of sleep medicine**. St. Louis: Elsevier, 5 ed, p. 16-26, 2011.

CHEN, M.; WANG, E. K.; JANG, Y. Adequate sleep among adolescents in positively associated with health status and health-related behaviors. **BMC Public Health**, n.6,nº 59, 2006.

GALLAND B. C.; TAYLOR, B. J.; ELDER, D. E./ HERBISON, P. Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. **Sleep Medicine Reviews**, v. 16, n. 3, p. 982-985, 2008.

GIANNOTTI, F.; CORTESI, F.; SEBASTIANI, T.; VAGNONI, C. Sleep habits in Italian children and adolescents. **Sleep and Biological Rhythms**, v. 3, p. 15:21, 2005.

IRELAND, J. L. & CULPIN, V. The relationship between sleeping problems and aggression, anger and impulsivity in a population of juvenile and young offenders. **Journal of Adolescent Health**, v. 38, n. 6, p. 649-55, 2006.

KAVANAU, J. L. Origin and evolution of sleep: roles of vision and endothermy. **Brain Research Bulletin**, v.42, nº 4, p. 245:64, 1997.

KILLGORE, W. D. S. Effects of sleep deprivation on cognition. **Progress in Brain Research**, v. 185, p. 105:129, 2007.

KLEITMAN, N. Sleep and wakefulness, **Chicago, University of Chicago Press**, p.551, 1963.

KOPASZ, M.; LOESSL, B.; HORNYAK, M.; RIEMANN, D.; NISSEN, C.; PIOSZYK, H.; VODERHOLZER, U. Sleep and memory in healthy children and adolescents – A critical review. **Sleep Medicine Reviews**, p. 1:11, 2009.

MARKOV, D.; GOLDMAN, M. Normal Sleep and Circadian Rhythms: Neurobiologic Mechanisms Underlying Sleep and Wakefulness. **Psychiatric Clinics of North American**, v. 29, n. 4, p. 841-853, 2006.

MARSHALL, L.; HELGADOTTIR, H.; MOLLE, M.; BORN, J. Boosting slow oscillations during sleep potentiates memory. **Nature**. v. 444, p. 610–613. 2006.

MARSHALL, L.; BORN, J. The contribution of sleep to hippocampus-dependent memory consolidation. **Trends in Cognitive Science**, v. 11, p. 442–450. 2007.

MEDEIROS, M.; CARVALHO, L. C. B.; SILVA, T. A.; PRADO, L. B. F.; PRADO, G. F. Sleep disorders are associated with impulsivity in school children aged 8 to 10 years. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 63, n. 3-B, p. 761-765, 2005.

MURPHY, T. I.; RICHARD, M.; MASAKI, H.; SEGALOWITZ, S. J. The effect of sleepiness on performance monitoring: I know what I am doing, but do I care? **Journal Sleep Research**, v. 15, p. 15:21, 2006.

PRESTON, B. T.; CAPELLINI, I.; MCNAMARA, P.; BARTON, R. A.; NUNN, C. L. Parasite resistance and the adaptive significance of sleep. **BMC Evolutionary Biology**, v. 9, p. 7:9, 2009.

RAMANATHAN, L.; GULYANI, S.; NIENHUIS, R.; SIEGEL, J. M. Sleep deprivation decreases superoxide dismutase activity in rat hippocampus and brainstem. **Neuroreport**, v. 13, nº 11, p.1387:1390, 2002.

RAMM, P. & FROST, B. J. Cerebral and local cerebral metabolism in the cat during slow wave and REM sleep. **Brain Research**, v. 365, p. 112:124, 1986.

RECHTSCHAFFEN, A.; BERGMANN, B. M.; EVERSON, C. A.; KUSHIDA, C. A.; GILLILAND, M. A. Sleep deprivation in the rat: X. Integration and discussion of the findings. **Sleep**, v. 25, nº 1, p. 68:87, 2002.

SADEH, A.; GRUBER, R.; RAVIV, A. The effects of sleep restriction and extension on school-age children: what a difference an hour makes. **Child Development**, v.74, nº 2, p. 444:455, 2003.

SCHECHTER, M. S. & SECTION ON PEDIATRIC PULMONOLOGY SUBCOMMITTEE ON OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME. Technical Report: Diagnosis and Management of Childhood Obstructive Sleep Apnea Syndrome. **Pediatrics**, v. 109, n. 4, p. 69, 2002.

SIEGEL, J. M. Clues to the functions of mammalian sleep. **Nature**, v. 27, p.1264:1271, 2005.

SIEGEL, J. M. Do all animals sleep? **Trends in Neurosciences**, v. 31, nº 4, p.208:213, 2008.

SIEGEL, J. M. Sleep viewed as a state of adaptive inactivity. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 10, nº 10, p. 747:753, 2009.

SMITH, C. Sleep states and memory processes in humans: procedural versus declarative memory systems. **Sleep Medicine Review**, v. 5, p. 491–506, 2001.

SOUZA, I. C.; ARAUJO, J. F.; AZEVEDO, C. V. M. The effect of a sleep hygiene education program on the sleep wake cycle of a Brazilian adolescents students. **Sleep and Biological Rhythms**, v. 5, p. 251:258, 2007.

TELZER, E. H.; FULIGNI, A. J.; LIEBERMAN, M. D.; GALVÁN, A. The effects of poorquality sleep on brain function and risk taking in adolescence. **Neuroimage**, v. 71, p.275-83, 2013.

TOMASI, D.; WANG, R. L.; TELANG, F.; BORONIKOLAS, V.; JAYNE, M. C.; WANG, G. J.; FOWLER, J. S.; VOLKOW, N. D. Impairment of Attentional Networks after 1Night of Sleep Deprivation. **Cerebral Cortex**, v. 19, p. 233:240, 2009.

WALKER, M. P.; STICKGOLD, R. Sleep, Memory and Plasticity. **Annual Reviews Psychology**, v. 57, p.139-166, 2006.

WILHELM, I.; DIEKELMANN, S.; BORN, J. Sleep in children improves memory performance on declarative but not procedural tasks. **Learning & Memory**, v.15, p. 373:377, 2008.

WITTMAN, M.; DINICH, J.; MERROW, M.; ROENNEBERG, T. Social jetlag: misalignment of biological and social time. **Chronobiology International**, v.23, p. 497-509, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 –	CARTA CONVITE AOS PAIS/RESPONSÁVEIS	45
APÊNDICE 2 –	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS E/OU RESPONSÁVEIS / TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFESSORES.....	46
APÊNDICE 3 –	QUESTIONÁRIO SOBRE SONO 1 – PAIS/RESPONSÁVEIS	48
APÊNDICE 4 –	QUESTIONÁRIO SOBRE SONO – PROFESSORES.....	52
APÊNDICE 5 –	QUESTIONÁRIO SOBRE SONO 2 – PAIS/RESPONSÁVEIS.....	54
APÊNDICE 6 –	CARTILHA PROFESSORES.....	58
APÊNDICE 7 –	CARTILHA PAIS.....	60
APÊNDICE 8 –	CARTILHA ALUNOS.....	62

APÊNDICE 1 – CARTA CONVITE





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO


CARTA CONVITE

Nós, Laura Simões da Costa Pinto e Thais Schaedler (graduandas em Ciências Biológicas) e Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza (orientador) pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, convidamos o Senhor(a) e seu filho(a), estudante do 5º ano do ensino fundamental da Escola Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, a participar de um estudo intitulado "Desenvolvimento de um programa de educação sobre o sono para o Ensino Fundamental". É através das pesquisas científicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, inclusive na educação, e sua participação é fundamental. Nosso objetivo é avaliar os conhecimentos dos alunos, pais e professores sobre o sono e nós iremos elaborar cartilhas educativas com informações sobre a importância do sono e dicas de como ter bons hábitos de sono. A participação não terá custo alguma para você ou para o seu filho(a). Nossa comunicação será através dos questionários que enviaremos por meio do seu filho(a). Será necessário preencher o termo de consentimento, um questionário sobre os seus conhecimentos sobre o sono e sobre os hábitos de sono do seu filho(a). Além disso, será necessário que você permita que seu filho(a) responda a um questionário sobre os próprios hábitos de sono. Após os questionários serem analisados, nós entregaremos cartilhas educativas sobre o sono. Em um terceiro momento, reapplicaremos os questionários numa versão simplificada. Para mais informações leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Desde já agradecemos a sua colaboração!

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS E/OU RESPONSÁVEIS / TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFESSORES

<div style="text-align: center;">  <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO</p> </div> <p style="text-align: center;">TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</p> <p>Nós, Laura Simões da Costa Pinto e Thais Schaedler, graduandas de Ciências Biológicas, Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza, orientador, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, convidamos o Senhor (a), professor do 5º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, a participar de um estudo intitulado "Desenvolvimento de um programa de educação sobre o sono para o Ensino Fundamental". E através das pesquisas científicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, inclusive na educação, e sua participação é fundamental</p> <p>a) O objetivo desta pesquisa é avaliar os conhecimentos prévios dos alunos, pais e professores sobre o sono. Também queremos avaliar se o tema sono é tratado de alguma maneira em sala de aula. Com base nessas informações iremos elaborar cartilhas educativas com informações sobre a importância do sono e dicas de como ter bons hábitos de sono.</p> <p>b) Caso você participe da pesquisa, será necessário preencher um questionário sobre os seus conhecimentos sobre o sono, sobre como esse tema é trabalhado em sala de aula e também com questões para saber se você observa alguns comportamentos dos alunos em sala de aula. Após esse questionário ser analisado, nós entregaremos a você uma cartilha educativa sobre o sono.</p> <p>c) Para tanto nós iremos te entregar o questionário e, aproximadamente duas semanas depois, a cartilha na Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, durante nossas visitas.</p> <p>d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao preenchimento do questionário. Para tanto, o preenchimento será feito de maneira individual e as suas respostas serão mantidas em sigilo.</p> <p>e) O risco relacionado a esse experimento é um possível constrangimento em preencher os questionários.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><small>Rubricas:</small> Participante da Pesquisa e /ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO</p> </div> <p>f) Contudo, os benefícios esperados com essa pesquisa são: entender um pouco mais sobre os hábitos de sono das crianças em idade escolar, proporcionar um material de auxílio, que irá ajudar a pais, alunos e professores a entenderem sobre a importância do sono para a saúde e o para o aprendizado.</p> <p>g) As pesquisadoras Laura Simões da Costa Pinto (telefone: (41) 8751-8664), Thais Schaedler (telefone: (41) 9311-4937), graduandas em Ciências Biológicas, e seu orientador Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza (telefone: (41) 3360-5255; endereço: DTPEN – Setor de Educação, Área de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 – 5º andar – Edifício D. Pedro I – Curitiba PR), responsáveis por este estudo poderão ser contatados a qualquer momento para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.</p> <p>k) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.</p> <p>l) As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas pelos pesquisadores responsáveis por essa pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.</p> <p>m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (impressão dos questionários e das cartilhas) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como: constrangimento ou dúvidas decorrentes do estudo serão tratados na Escola Municipal Diácono Edgard Marochi.</p> <p>n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><small>Rubricas:</small> Participante da Pesquisa e /ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____</p> </div>
--	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO



Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão. Foi informado que participarei do estudo sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Assinatura do participante de pesquisa (professor)

Curitiba, ____ de ____ de ____

Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza
Pesquisador responsável- Orientador

<div style="text-align: center;">  <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO</p> </div> <p style="text-align: center;">TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</p> <p>Nós, Laura Simões da Costa Pinto e Thais Schaedler, graduandas de Ciências Biológicas, Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza, orientador, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, convidamos o Senhor (a), professor do 5º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, a participar de um estudo intitulado "Desenvolvimento de um programa de educação sobre o sono para o Ensino Fundamental". E através das pesquisas científicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, inclusive na educação, e sua participação é fundamental</p> <p>a) O objetivo desta pesquisa é avaliar os conhecimentos prévios dos alunos, pais e professores sobre o sono. Também queremos avaliar se o tema sono é tratado de alguma maneira em sala de aula. Com base nessas informações iremos elaborar cartilhas educativas com informações sobre a importância do sono e dicas de como ter bons hábitos de sono.</p> <p>b) Caso você participe da pesquisa, será necessário preencher um questionário sobre os seus conhecimentos sobre o sono, sobre como esse tema é trabalhado em sala de aula e também com questões para saber se você observa alguns comportamentos dos alunos em sala de aula. Após esse questionário ser analisado, nós entregaremos a você uma cartilha educativa sobre o sono.</p> <p>c) Para tanto nós iremos te entregar o questionário e, aproximadamente duas semanas depois, a cartilha na Escola Municipal Diácono Edgard Marochi, durante nossas visitas.</p> <p>d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao preenchimento do questionário. Para tanto, o preenchimento será feito de maneira individual e as suas respostas serão mantidas em sigilo.</p> <p>e) O risco relacionado a esse experimento é um possível constrangimento em preencher os questionários.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Rubricas: Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO</p> </div> <p>f) Contudo, os benefícios esperados com essa pesquisa são: entender um pouco mais sobre os hábitos de sono das crianças em idade escolar, proporcionar um material de auxílio, que irá ajudar a pais, alunos e professores a entenderem sobre a importância do sono para a saúde e o para o aprendizado.</p> <p>g) As pesquisadoras Laura Simões da Costa Pinto (telefone: (41) 8751-8664), Thais Schaedler (telefone: (41) 9511-4937), graduandas em Ciências Biológicas, e seu orientador Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza (telefone: (41) 3360-5255; endereço: DIPEN – Setor de Educação, Área de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 – 5º andar – Edifício D. Pedro I – Curitiba/PR), responsáveis por este estudo poderão ser contatados a qualquer momento para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.</p> <p>k) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.</p> <p>l) As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas pelos pesquisadores responsáveis por essa pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.</p> <p>m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (impressão dos questionários e das cartilhas) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como: constrangimento ou dúvidas decorrentes do estudo serão tratados na Escola Municipal Diácono Edgard Marochi.</p> <p>n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Rubricas: Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____</p> </div>
--	---

APÊNDICE 3–QUESTIONÁRIO SOBRE SONO 1 – PAIS E/OU RESPONSÁVEIS



Alunas pesquisadoras: Laura Simões da Costa Pinto

Thais Schaedler

Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

Departamento de Teoria e Prática de Ensino

Sector de Educação – Curso de Ciências Biológicas

Professor orientador: Carlos E. Pilleggi de Souza

Senhores pais ou responsável,

Com essa pesquisa, pretende-se conhecer alguns aspectos do cotidiano de seu filho, os hábitos de sono e as condições de saúde. Responda com sinceridade e precisão. A sua colaboração é muito importante para nós. Obrigado!

Nome do responsável: _____

Idade do responsável: _____

Nome da criança: _____

Data de nascimento da criança: ____/____/____

Hábitos de sono

Seu (sua) filho (a):

- 1) Dorme na mesma cama com irmão/irmã? () Não () Sim
- 2) Dorme na mesma cama com pais/responsável? () Não () Sim
- 3) Dorme no mesmo quarto do irmão, em cama separada? () Não () Sim
- 4) Dorme no mesmo quarto dos pais/responsável, em cama separada? () Não () Sim
- 5) Dorme no quarto sozinho? () Não () Sim
- 6) Escuta histórias antes de dormir? () Não () Sim
- 7) Vai ao banheiro antes de dormir? () Não () Sim
- 8) Leva um brinquedo para cama antes de dormir? () Não () Sim
- 9) Costuma comer ou beber antes de dormir? () Não () Sim O quê? _____
- 10) Possui outros comportamentos antes de dormir? () Não () Sim Quais? _____
- 11) Dorme em um ambiente: () Muito barulhento () Pouco barulhento () Sem barulho
- 12) Dorme em um ambiente: () Muito escuro () Pouco escuro () Claro
- 13) Mudou de casa ou de quarto de dormir recentemente? () Não () Sim

14) Quantas pessoas moram na sua casa (incluindo você)? _____ pessoas.

15) Tem babá? () Não () Sim

16) Incomoda-se com alguma coisa no quarto quando está dormindo?

() Não () Sim Qual? _____

17) Possui equipamentos eletrônicos no quarto?

() TV () DVD () Rádio () Videogame () Computador () Notebook () Tablet

() Mp3/mp4 player () Outros. Quais? _____

18) Apresenta algum problema de saúde? () Não () Sim Qual? _____

19) Está tomando algum remédio? Com qual finalidade?

() Não () Sim Qual? _____

20) Está fazendo algum tratamento médico? () Não () Sim Qual? _____

21) Costuma ingerir algum dos alimentos listados na tabela ao lado? Com que frequência?

	Todo dia	Às vezes	Nunca
Café			
Chá mate			
Refrigerante			
Achocolatado			

22) Apresenta algum problema de sono? () Não () Sim

23) Costuma ranger os dentes durante o sono? () Não () Sim

24) Costuma mexer-se muito durante o sono? () Não () Sim

25) Costuma falar enquanto dorme? () Não () Sim

26) Costuma roncar? () Não () Sim

27) Costuma andar dormindo? () Não () Sim

28) Costuma chutar as pernas durante o sono? () Não () Sim

29) Costuma gritar dormindo? () Não () Sim

30) Sente dificuldade para pegar no sono à noite? () Nunca () Às vezes () Sempre

31) Sente muito sono durante o dia? () Nunca () Às vezes () Sempre

32) Acorda no meio da noite e tem dificuldade para voltar a dormir?

() Nunca () Às vezes () Sempre

33) Costuma ter pesadelos?

() Nunca () Às vezes () Sempre

34) A que horas seu (sua) filho (a) normalmente vai dormir?

Nos dias de semana: _____

Nos fins de semana: _____

35) A que horas seu (sua) filho (a) normalmente acorda?

Nos dias de semana: _____

Nos fins de semana: _____

36) Como é acordar seu filho(a) pela manhã nos dias de semana?

() Muito fácil () Fácil () Difícil () Muito difícil

37) Como é acordar seu filho(a) pela manhã nos fins de semana?

() Muito fácil () Fácil () Difícil () Muito difícil

38) De que forma seu (sua) filho (a) acorda pela manhã nos dias de semana?

() Com despertador () Sozinho(a) () Alguém o(a) acorda

39) De que forma seu (sua) filho (a) acorda pela manhã nos fins de semana?

() Com despertador () Sozinho(a) () Alguém o(a) acorda

40) Seu (sua) filho (a) costuma dormir ou cochilar durante o dia? () Não () Sim

Hora do cochilo nos dias de semana Início: ____h____min Fim: ____h____min

Hora do cochilo nos dias de semana Início: ____h____min Fim: ____h____min

41) Como seu(sua) filho(a) vai até a escola?

() ônibus () carro ou moto () bicicleta () a pé () van escolar.

42) Quanto tempo ele(a) leva para ir até a escola (incluindo o tempo de espera do transporte)?

43) Como ele(a) volta da escola?

() ônibus () carro ou moto () bicicleta () a pé () van escolar.

44) Quanto tempo ele(a) leva para voltar para casa (incluindo o tempo de espera do transporte)?

45) Seu (sua) filho (a) faz algum curso fora da escola (curso de línguas, de música, de teatro, etc.)? Se fizer algum curso fora da escola, marque os dias e os horários.

() Não () Sim

Segunda-feira	()	das__horas	às__horas
Terça-feira	()	das__horas	às__horas
Quarta- feira	()	das__horas	às__horas
Quinta-feira	()	das__horas	às__horas
Sexta-feira	()	das__horas	às__horas
Sábado	()	das__horas	às__horas
Domingo	()	das__horas	às__horas

Importância do sono

46) Responda às perguntas a seguir de acordo com o código:

1 – nada importante	2 – pouco importante
3 – importante	4 – muito importante

Você acha que o sono é importante para:	Importância (1 a 4)
a. Saúde em geral?	
b. Memória?	
c. Aprendizado?	
d. Descanso?	
e. Diminuir probabilidade de problemas de obesidade?	
f. Diminuir probabilidade de problemas cardíacos?	
g. Diminuir probabilidade de problemas relacionados a câncer?	
h. Diminuir problemas gastrointestinais?	
i. Diminuir irritabilidade?	
j. Aumentar a concentração?	
k. Diminuir risco de acidentes (no trabalho, no trânsito, etc.)?	
l. Aumentar a tolerância a frustração?	
m. Aumentar a atenção?	

APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO SOBRE SONO – PROFESSORES



Alunas pesquisadoras: Laura Simões da Costa Pinto
Thais Schaedler
Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I
Departamento de Teoria e Prática de Ensino
Setor de Educação – Curso de Ciências Biológicas
Professor orientador: Carlos E. Pilleggi de Souza

Senhores professores,

Com essa pesquisa, pretende-se conhecer alguns aspectos do conhecimento geral sobre a importância do sono e da abordagem do assunto sono em sala de aula. Responda com sinceridade e precisão. A sua colaboração é muito importante para nós. Obrigado!

Nome: _____

Importância do sono

1) Responda às perguntas a seguir de acordo com o código:

1 – nada importante 2 – pouco importante
3 – importante 4 – muito importante

Você acha que o sono é importante para:	Importância (1 a 4)
a. Saúde em geral?	
b. Memória?	
c. Aprendizado?	
d. Descanso?	
e. Diminuir probabilidade de problemas de obesidade?	
f. Diminuir probabilidade de problemas cardíacos?	
g. Diminuir probabilidade de problemas relacionados a câncer?	
h. Diminuir problemas gastrointestinais?	
i. Diminuir irritabilidade?	
j. Aumentar a concentração?	
k. Diminuir risco de acidentes (no trabalho, no trânsito, etc.)?	
l. Aumentar a tolerância a frustração?	
m. Aumentar a atenção?	

Abordagem do tema sono em sala de aula

2) O sono é trabalhado de alguma maneira na sala de aula?

() Não () Sim Como? _____

3) Você já viu esse tema sendo abordado em algum material didático?

() Não () Sim Como? _____

4) Você, como profissional, já recebeu alguma instrução sobre o sono (importância na vida dos alunos, relação com problemas na sala de aula)?

() Não () Sim Qual(is)? _____

5) Em relação à aula, responda com que frequência você observa esses comportamentos nos alunos, de acordo com os códigos:

1 – nada frequente

2 – pouco frequente

3 – frequente

4 – muito frequente

Comportamento:	Frequência (1 a 4)
a. Falta de atenção:	
b. Sonolência excessiva:	
c. Falta de disposição:	
d. Agitação:	
e. Impulsividade:	

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO SOBRE SONO 2 – PAIS E/OU RESPONSÁVEIS



Alunas pesquisadoras: Laura Simões da Costa Pinto
Thais Schaedler
Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I
Departamento de Teoria e Prática de Ensino
Setor de Educação – Curso de Ciências Biológicas
Professor orientador: Carlos E. Pilleggi de Souza

Senhores pais ou responsável,

Neste segundo momento, gostaríamos de contar com sua colaboração novamente para observar se nossa cartilha atingiu seus objetivos. Responda com sinceridade e precisão. A sua colaboração é muito importante para nós. Obrigado!

Nome do responsável: _____

Idade do responsável: _____

Nome da criança: _____

Hábitos de sono

Seu (sua) filho (a):

- 1) Dorme na mesma cama com irmão/irmã? () Não () Sim
- 2) Dorme na mesma cama com pais/responsável? () Não () Sim
- 3) Dorme no mesmo quarto do irmão, em cama separada? () Não () Sim
- 4) Dorme no mesmo quarto dos pais/responsável, em cama separada? () Não () Sim
- 5) Dorme no quarto sozinho? () Não () Sim
- 6) Escuta histórias antes de dormir? () Não () Sim
- 7) Vai ao banheiro antes de dormir? () Não () Sim
- 8) Leva um brinquedo para cama antes de dormir? () Não () Sim
- 9) Costuma comer ou beber antes de dormir? () Não () Sim O quê? _____
- 10) Possui outros comportamentos antes de dormir? () Não () Sim Quais? _____
- 11) Dorme em um ambiente: () Muito barulhento () Pouco barulhento () Sem barulho
- 12) Dorme em um ambiente: () Muito escuro () Pouco escuro () Claro
- 13) Mudou de casa ou de quarto de dormir recentemente? () Não () Sim
- 14) Quantas pessoas moram na sua casa? _____ pessoas.

15) Incomoda-se com alguma coisa no quarto quando está dormindo?

() Não () Sim Qual? _____

16) Possui equipamentos eletrônicos no quarto?

() TV () DVD () Rádio () Videogame () Computador () Notebook () Tablet

() Mp3/mp4 player () Outros. Quais? _____

17) Apresenta algum problema de saúde?

() Não () Sim Qual? _____

18) Está tomando algum remédio?

() Não () Sim Qual? _____

19) Está fazendo algum tratamento médico?

() Não () Sim Qual? _____

20) Costuma ingerir algum dos alimentos listados na tabela ao lado? Com que frequência?

	Todo dia	Às vezes	Nunca
Café			
Chá mate			
Refrigerante			
Achocolatado			

21) Apresenta algum problema de sono?

() Não () Sim

22) Costuma ranger os dentes durante o sono?

() Não () Sim

23) Costuma mexer-se muito durante o sono?

() Não () Sim

24) Costuma falar enquanto dorme?

() Não () Sim

25) Costuma roncar?

() Não () Sim

26) Costuma andar dormindo?

() Não () Sim

27) Costuma chutar as pernas durante o sono?

() Não () Sim

28) Costuma gritar dormindo?

() Não () Sim

29) Sente dificuldade para pegar no sono à noite?

() Nunca () Às vezes () Sempre

30) Sente muito sono durante o dia?

() Nunca () Às vezes () Sempre

31) Acorda no meio da noite e tem dificuldade para voltar a dormir?

() Nunca () Às vezes () Sempre

32) Costuma ter pesadelos?

() Nunca () Às vezes () Sempre

33) A que horas seu (sua) filho (a) normalmente vai dormir?

Nos dias de semana: _____

Nos fins de semana: _____

34) A que horas seu (sua) filho (a) normalmente acorda?

Nos dias de semana: _____

Nos fins de semana: _____

35) Como é acordar seu filho(a) pela manhã nos dias de semana?

() Muito fácil () Fácil () Difícil () Muito difícil

36) Como é acordar seu filho(a) pela manhã nos fins de semana?

() Muito fácil () Fácil () Difícil () Muito difícil

37) De que forma seu (sua) filho (a) acorda pela manhã nos dias de semana?

() Com despertador () Sozinho(a) () Alguém o(a) acorda

38) De que forma seu (sua) filho (a) acorda pela manhã nos fins de semana?

() Com despertador () Sozinho(a) () Alguém o(a) acorda

39) Seu (sua) filho (a) costuma dormir ou cochilar durante o dia?

() Não () Sim

Hora do cochilo nos dias de semana

Início: ____h____min Fim: ____h____min

Hora do cochilo nos dias de semana

Início: ____h____min Fim: ____h____min

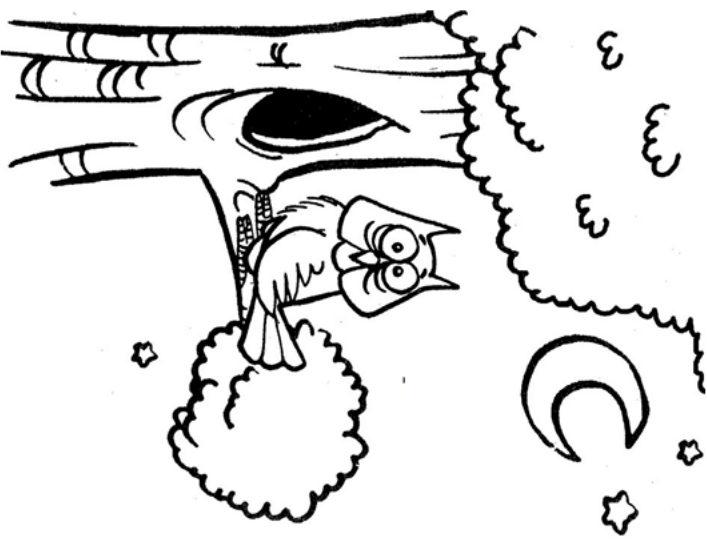
Importância do sono

40) Responda às perguntas a seguir de acordo com o código:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 – nada importante | 2 – pouco importante |
| 3 – importante | 4 – muito importante |


Você acha que o sono é importante para:	Importância (1 a 4)
a. Saúde em geral?	
b. Memória?	
c. Aprendizado?	
d. Descanso?	
e. Diminuir probabilidade de problemas de obesidade?	
f. Diminuir probabilidade de problemas cardíacos?	
g. Diminuir probabilidade de problemas relacionados a câncer?	
h. Diminuir problemas gastrointestinais?	
i. Diminuir irritabilidade?	
j. Aumentar a concentração?	
k. Diminuir risco de acidentes (no trabalho, no trânsito, etc.)?	
l. Aumentar a tolerância a frustração?	
m. Aumentar a atenção?	

APÊNDICE 6 – CARTILHA DOS PROFESSORES



VAMOS FALAR SOBRE O SONO?

Laura Simões da Costa Pinto – Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas - UFPR
Thais Schneider - Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas - UFPR
Prof. Dr. Carlos Eduardo Pilgaj da Souza - DREN - Setor de Educação - Área de Ciências da Natureza - UFPR



Antes de ler este material reflita:

- o Você acha que o tema sono deve ser trabalhado em sala de aula?
- o Você acha que os professores deveriam receber algum preparo para trabalhar com isso?
- o Trabalhar com esse tema na escola seria responsabilidade dos professores?
- o Será que a rotina de sono dos alunos interfere na vida escolar?

O que é o sono?

O sono pode ser descrito como um estado neurocomportamental ativo, mantido através de uma interação organizada de circuitos neurais. Ele se caracteriza por redução na atividade motora voluntária, diminuição de respostas a estímulos e uma postura atencional reduzida.

Todas as pessoas apresentam os mesmos padrões de sono?

A quantidade e a qualidade do sono variam ao longo da vida. O padrão de sono em humanos inicia como polifásico (um bebê dorme e acorda muitas vezes num intervalo de 24h), passando para monofásico na fase adulta (dormindo por um grande período num intervalo de 24h) e volta a ser polifásico em idosos.

Os adolescentes sofrem um atraso na fase de sono devido às mudanças fisiológicas dessa fase, passam a dormir mais tarde do que normalmente o faziam e tendem a acordar mais tarde. Além disso, nessa fase a privação de sono torna-se maior, já que devido a obrigações escolares, de trabalho ou lazer, os adolescentes dormem mais tarde e precisam acordar mais cedo/no mesmo horário, o que leva a diminuição no tempo total de sono.

Os padrões de sono também variam de indivíduo para indivíduo. Nas pessoas que dormem 6h por dia e se sentem bem e outras que precisam dormir mais do que 6h para alcançar esse objetivo. Além disso, cada pessoa apresenta um cronotipo. O cronotipo pode ser definido como o ritmo corporal (ritmo e faz com que algumas pessoas sejam mais matutinas (durmam mais cedo e acordem mais cedo) e outras mais vespertinas (durmam mais tarde e acordem mais tarde). De acordo com o cronotipo e período do dia, as pessoas apresentam maior ou menor rendimento em suas atividades.

Por que dormimos?

Passamos cerca de um terço de nossas vidas dormindo, e não somos a única espécie que dorme. Apesar da ideia de uma função fisiológica universal do sono ainda não há consenso de qual função teria esta. Entretanto, existem inúmeras funções já elucidadas, como a consolidação da memória, preservação e aumento dos níveis de energia, aumento dos investimentos no sistema imunológico, entre outros.

A importância do sono:

Qualidade e quantidade de sono são fundamentais para uma vida saudável. Embora uma menor duração do sono seja comum atualmente, a população não está ciente dos possíveis efeitos adversos que a restrição de sono pode causar. A diminuição da quantidade e qualidade de sono

podem estar associadas a outros problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão e obesidade.

Refletir se você já presenciou algum desses comportamentos em sala de aula, déficit de atenção, diminuição do tempo de resposta, sonolência, dificuldades em performances relacionadas à memória, erros em tarefas que exigem início de movimento, tomada de decisões antecipadas, aumento do comportamento impulsivo, agressividade, irritabilidade, diminuição da tolerância à frustração, etc. Esses comportamentos podem ser devido a déficit neuropsicológicos que podem ser causados por diminuição no tempo e na qualidade de sono das crianças em idade escolar.

Há trabalhos mostrando que existe relação entre problemas do sono e alterações comportamentais e cognitivas, incluindo hiperatividade e impulsividade. Um estudo realizado com crianças brasileiras mostrou que 89% do grupo que apresentava distúrbios do sono exibiam comportamento impulsivo. Já no grupo controle saudável esse número caiu para 22% das crianças. Além disso, adolescentes podem apresentar cuidado e controle de impulsos ao realizar uma tomada de decisões de risco, principalmente se houver envolvimento de recompensas. A qualidade e quantidade de sono também possuem relação com a agressividade, impulsividade e raiva.

Estamos dormindo bem e suficientemente?

Você já reparou como a vida dos brasileiros mudou nos últimos 50 anos? Desde a invenção da lâmpada elétrica e principalmente com o avanço de tecnologias como televisão e internet, a população urbana temido dormir cada vez mais tarde. No entanto, o horário de acordar, devido às demandas sociais, permanece o mesmo, gerando uma privação de sono global. Isso afeta tanto a vida de adolescentes e adultos quanto de crianças em idade escolar.

O que pode prejudicar uma noite de sono?

Exposição à luz artificial antes de dormir, alimentar-se ou exercitar-se até 2 ou 3 horas antes de se deitar, consumo de álcool, consumo de estimulantes como café, refrigerantes, café, chocolate, energéticos, guaraná e nicotina, assistir televisão ou jogar vídeo game na cama, não manter a rotina de sono durante os finais de semana, deixar o celular ligado durante a noite.

Existem hábitos que possam melhorar o sono?

Sim. Por exemplo, manter regularidade nos horários de dormir e acordar, estabelecer uma rotina relaxante para ir dormir, ter um ambiente confortável, silencioso e escuro. Para dormir, realizar atividades físicas regularmente, usar a cama apenas para dormir, não utilizar aparelhos eletrônicos antes de dormir, entre outros.



O sono na escola

As mudanças no padrão de sono durante a infância e adolescência ocorrem concomitantemente a mudanças nas demandas sociais, como o início da vida escolar. Pouco se sabe sobre como as informações sobre o sono são passadas para alunos, pais e professores nas escolas. Isso parece ser específico de cada entidade. Além disso, poucas informações dos pais e professores são passadas para a escola, e as instituições não possuem veículos para passar essas informações às suas contribuições para o desenvolvimento e desempenho acadêmico.

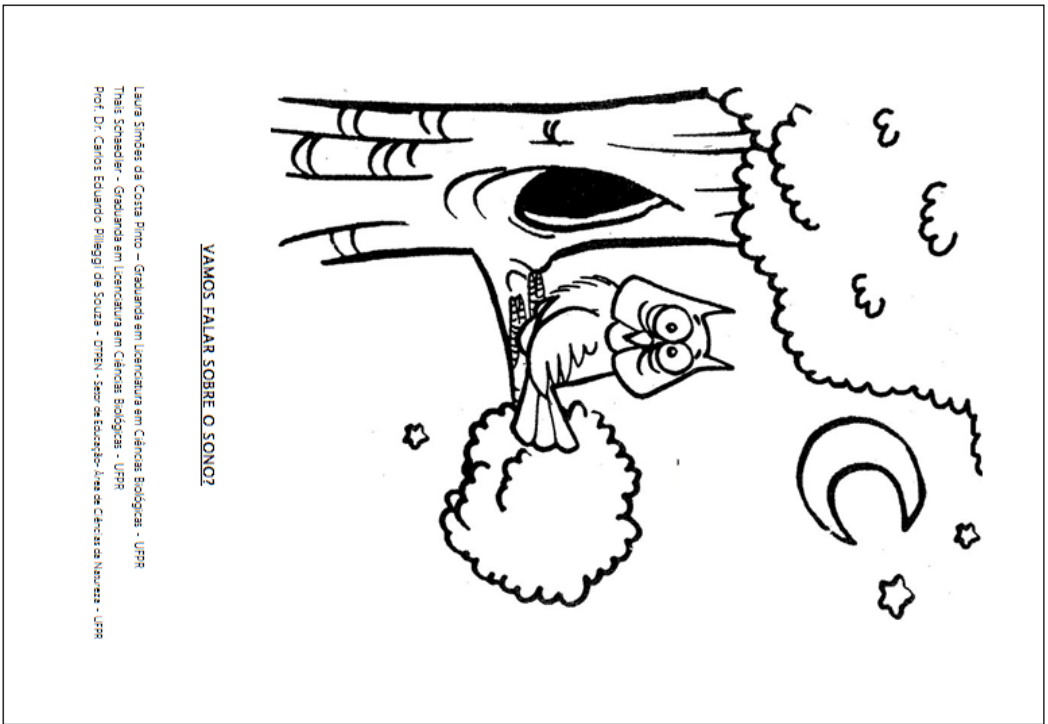
Torna-se claro que hábitos fora da escola interferem diretamente dentro da escola. Assim, o professor deve receber apoio para contribuir com a comunidade escolar, disponibilizando esse conhecimento e essas informações para os pais e alunos. Cabe também aos órgãos públicos fornecer subsídios para a escola e para os professores.

Este trabalho teve como objetivo avaliar se um programa de educação sobre o sono é eficaz na mudança de hábitos ruins na vida das crianças, contribuindo para o desempenho escolar e desenvolvimento cognitivo das mesmas. Muito além, esperamos ter contribuído e divulgado um pouco do que estamos trabalhando na Universidade, para atingirmos quem realmente precisa saber sobre essas informações: a sociedade.

REFERÊNCIAS

- BERGNER, R. J.; PHILLIPS, N. H. Sleep, cognition and stress. *Behavioural Brain Research*, v. 69, p. 63-73, 1995.
- DEBELMANN, S.; SOHN, J. The memory function of sleep. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 31, n. 2, p. 119-124, 2006.
- DUBNER, J. S.; DUNGS, D. F. Neurocognitive Consequences of Sleep Deprivation. *Seminars in Neurology*, v. 25, n. 1, p. 117-128, 2005.
- FULLER, P. M.; GOOLEY, J. J.; SPA, C. B. Neurobiology of the Sleep-Wake Cycle. *Sleep Architecture, Circadian Regulation, and Regulatory Mechanisms*. *Journal of Biological Rhythms*, v. 21, n. 6, p. 481-493, 2006.
- GAUGUICH, L. E.; LEWISTON, S. B.; BOON-AL-BALL, B.; BLIS, E. M.; KESSER, E.; PROCKING, T. G.; RUNDLE, A. G.; ZALUTSKY, G. K.; MALLS, D. D. Sleep deprivation is a risk factor for hypertension: analysis of the International Heart and Nutrition Examination Survey. *Hypertension*, v. 47, n. 5, p. 823-829, 2006.
- HALLIN, C.; KUPKO, J.; PARTINEN, M.; KOSKENVUO, M. Insufficient Sleep: Population-based Study in Adults. *Sleep*, v. 24, n. 9, p. 931-937, 2001.
- IRLAND, L. L. S.; CALPIN, V. The relationship between sleep problems and aggression, anger, and impulsivity in a population of juvenile and young offenders. *Journal of Adolescent Health*, v. 38, n. 5, p. 649-55, 2006.
- MEDEROS, M.; CARVALHO, L. C. B.; SILVA, T. A.; PRADO, L. B. F.; PRADO, G. F. Sleep disorders are associated with impulsivity in school environment. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 62, n. 3-4, p. 761-765, 2006.
- METTER, R. J.; WATT, M. M.; LARSEN, N. L.; LUSKA, M. N.; NEUMARK-SZTAINER, D. Sleep Deprivation and BMI in a Sample of Young Adults. *Chest*, v. 120, n. 6, p. 1279-1287, 2012.
- REBERTO, H. S.; GONCALVES, P. O.; OLIVEIRA, T. M. B. Sleep Deprivation: Physical, Cognitive, and Behavioral Effects. *The Practice Of Physical Activity: A Literature Review*. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 9, n. 20, p. 55-60, 2011.
- RAVAN, A. R.; BERGSTRÖM, C.; LINDNER, L.; LAROUS, L. B.; OLIVEIRA, C. T. Sleep deprivation and its effects on sleep duration and sleep architecture: associations with mental stress and performance. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 38, n. 3, p. 489-501, 2010.
- SCHWARTZ, M. S. & SECTION ON RESTORATIVE PEDIATRIC SLEEP MEDICINE. *RECOMMENDATIONS ON OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME: Pediatric Report: Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea Syndrome*. *Pediatrics*, v. 109, n. 4, p. 69, 2002.
- SOHN, J.; CHUNG, F.; CHUNG, A.; MACKAY, C.; ABBATE, R.; GONCALVES, P. O. Sleep deprivation and its effects on sleep architecture and performance. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 38, n. 3, p. 489-501, 2010.
- TALZER, E. H.; FALCON, A. J.; BERENSON, M. D.; GILMAN, A. The effects of poor quality sleep on brain function and risk taking in adolescence. *Neurology*, v. 71, p. 275-83, 2013.

APÊNDICE 7 – CARTILHA DOS PAIS



Q que é o sono?

O sono é um estado transitório e reversível, que se alterna com a vigília (estar acordado). Antigamente pensava-se que o corpo e o cérebro estavam desligados durante esse período, mas hoje se sabe que não: trata-se de um processo ativo envolvendo várias regiões do sistema nervoso.

Quanto tempo precisamos dormir?

Não existe regra: algumas pessoas se sentem bem dormindo aproximadamente 6h por noite, já outras precisam dormir mais do que 9h para terem o mesmo efeito. O que os cientistas sabem é que a quantidade de horas de sono necessárias para um bom funcionamento varia no decorrer da vida:

- Recém Nascidos (menos de 3 meses): 14 a 17 horas
- Bebês (4 – 11 meses): 12 a 15 horas
- Crianças Pequenas (1-2 anos): 11 a 14 horas
- Crianças (3-5 anos): 10 a 13 horas
- Pré-adolescentes (6-13 anos): 9 a 11 horas
- Adolescentes (14 -17 anos): 8 a 10 horas
- Adultos: 7 a 9 horas
- Idosos: aproximadamente 6 horas

Além da quantidade de horas, é preciso que a criança tenha um ambiente adequado, tranquilo, com pouca luz e tenha horário certo para dormir. Os pais devem entender que o sono é uma questão de hábito e devem ensinar para as crianças as rotinas adequadas, mostrando que a hora do descanso é importante.

Qual a importância do sono?

Por que dormimos? Passamos um terço de nossas vidas dormindo e ainda não sabemos a resposta para essa pergunta. Já conhecemos inúmeras funções do sono e sabemos que o sono é fundamental para uma vida saudável. Durante o sono

os músculos são reparados, os níveis de diversos hormônios são controlados, a respiração e o ritmo cardíaco são regulados, as memórias são formadas, etc. Por isso, o sono é um fator extremamente importante no desenvolvimento infantil.

Efeitos da privação do sono:

Diminuição na quantidade ou piora na qualidade de sono estão associadas à piora em vários comportamentos. Crianças e adolescentes que não dormem o suficiente apresentam dificuldade de concentração, hiperatividade, déficit de atenção, alterações de humor e apetite e costumam ser mais agitadas, impacientes, ansiosas e/ou até agressivas. Além disso, o sono inadequado se relaciona com problemas de memória, capacidade de aprender, limitação da capacidade de escutar e resolução de problemas, provoca ansiedade, pode levar à obesidade, diabetes e outros problemas de saúde.

Cu seja, o sono ruim ou a falta dele atrapalha o processo de aprendizagem e interfere no comportamento (birras, comportamento agressivo, apatia nas brincadeiras). Segundo pesquisas recentes, crianças com problemas para dormir tiram notas piores na escola.

Quais são os fatores que alteram o sono?

As mudanças no padrão de sono durante a infância e adolescência ocorrem junto com as mudanças nas demandas sociais. É nesse momento que a criança inicia a vida escolar e passar a ter inúmeras atividades no dia a dia. Além disso, muitas crianças e adolescentes têm a liberdade para assistir televisão, jogar vídeo game, usar o computador e até mesmo o celular em qualquer horário. Ir dormir tarde e acordar cedo para cumprir a rotina exige cada vez menos horas de sono e mais horas acordado.

E o cochilo da tarde?

A soneca da tarde pode ajudar no desenvolvimento das crianças. Além de diminuir a sonolência e o cansaço, ajuda na coordenação motora, melhora a



atenção e a memória e auxilia na solução de problemas. Tudo isso é de extrema importância para a vida social e escolar das crianças.

É comum, com o aumento da idade, as crianças deixarem de dormir no período da tarde, mas caso seja possível deve-se incentivar esse hábito, pois a falta da soneca da tarde pode deixar a criança mais irritada, ansiosa e hiperativa.

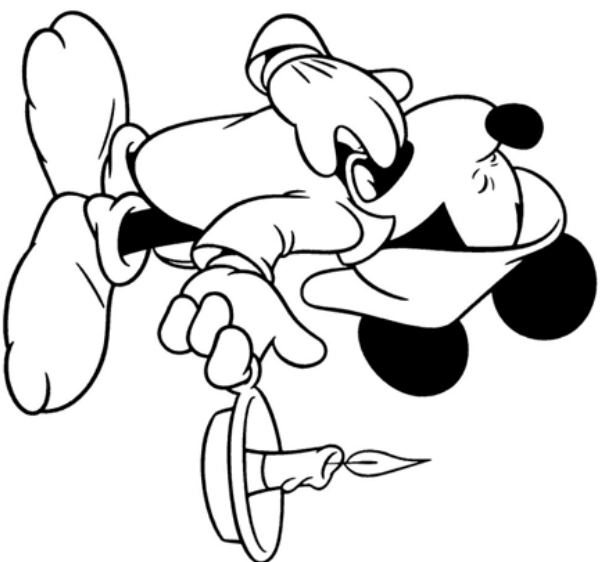
Como eu posso ajudar o meu filho(a) a ter bons hábitos de sono?

A seguir iremos dar algumas dicas para melhorar o sono do seu filho.

- o Defina uma rotina de dormir. Estabeleça horários para dormir e não deixe seu filho permanecer acordado até tarde.
- o Cuidado com a alimentação. Refeições pesadas antes de dormir podem atrapalhar o sono.
- o Cuidado com bebidas energéticas. Café, chá, achocolatados e refrigerantes podem diminuir a sonolência e prejudicar o início do sono.
- o Tomar banho antes de dormir pode ser muito relaxante e contribuir para o sono, diminuindo a agitação.
- o Troque atividades agitadas por atividades calmas. Por exemplo: ao invés de jogar um jogo estimulante que tal contar uma história no período que antecede o sono?
- o O quarto deve ser escuro, pois a luz atrapalha o sono.
- o Faça com que seu filho use roupas confortáveis e cuide com a temperatura do quarto.
- o Estabeleça um limite de horário para desligar todos os aparelhos eletrônicos. Esse horário deve ser pelo menos 30 minutos antes da hora de dormir.
- o Evite ter televisão, vídeo game, celular ou computador no quarto.
- o Não deixe seu filho praticar atividades físicas antes de dormir
- o Estabeleça um diálogo, pois além de ser uma contribuição para a interação de seu filho, irá contribuir para que ele se habitue e entenda a importância de todos esses hábitos.

Como você pode perceber, o sono é extremamente importante, tanto para adultos quanto para crianças. Estimule seu filho a ter bons hábitos de sono e inclua essas hábitos na sua rotina também!

APÊNDICE 8 – CARTILHA DOS ALUNOS




VAMOS FALAR SOBRE O SONO?

Laura Simões da Costa Primo – Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas - UFPA
Thais Schneider - Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas - UFPA
Prof. Dr. Carlos Eduardo Pileggi de Souza - DREN - São de Educação, Área de Ciências da Natureza - UFPA

Você sabia?

Durante o sono o nosso cérebro continua funcionando e é nesse momento que modificações importantes para o nosso desenvolvimento ocorrem.



Quanto tempo precisamos dormir?

Uma criança da sua idade (entre 6 e 13 anos) precisa dormir de 9 a 11 horas por noite. Já os bebês dormem muito mais, até 17 horas! E os idosos dormem menos, 6h por noite.

Mas... Pra que serve o sono?


Dormir uma boa noite de sono é fundamental para:

- o Diminuir o cansaço
- o Ter mais disposição para brincar e estudar
- o Melhorar a nossa concentração
- o Ficarmos mais calmos
- o Melhorar a nossa atenção
- o Sermos mais felizes
- o Melhorar a nossa coordenação motora
- o Ajuda a resolver problemas

Além disso, o sono diminuiu as chances de desenvolver obesidade, diabetes e outros problemas de saúde.

Curiosidade: cochilo da tarde

Em muitos países o hábito de dormir após o almoço é comum. A soneca da tarde também ajuda no nosso desenvolvimento, melhora a nossa disposição e favorece nosso desempenho na escola, em casa e nas brincadeiras.



Caca palavras:

Você consegue encontrar no caça palavras abaixo 4 palavras que o sono melhora?

M	E	M	O	R	I	A	C	A
A	S	S	N	V	M	E	M	P
F	E	L	I	O	S	D	A	R
C	I	S	D	U	A	C	I	E
R	A	A	B	D	C	R	F	N
U	D	U	G	P	Q	U	I	D
T	S	D	B	E	I	T	I	E
D	S	E	E	F	H	D	D	R
N	A	G	V	L	F	N	F	S
D	T	E	E	F	H	A	A	E
D	A	T	E	N	C	A	O	F
B	A	S	S	M	A	A	D	M
M	F	E	L	I	H	O	S	H

SAÚDE: ATIVIDADES PARA A ESCOLA

Como melhorar o meu sono?

Você já ouviu falar em higiene do sono? São hábitos que você pode incluir no seu dia a dia e que vão melhorar o seu sono!

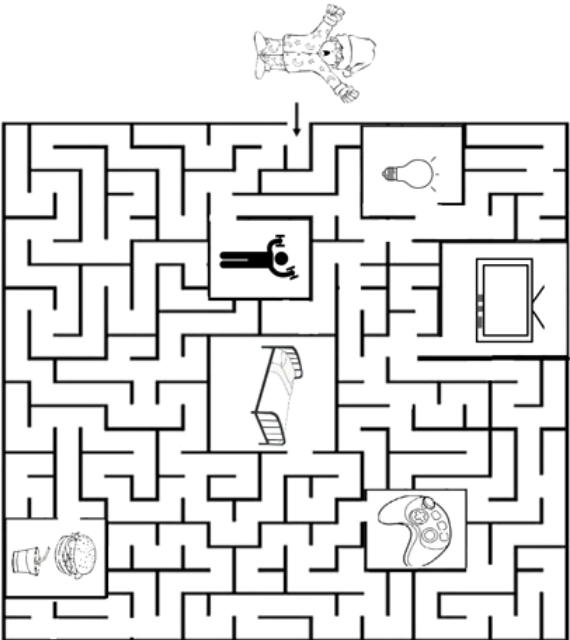
- o Durma sempre no mesmo horário.
- o Nunca durma muito tarde.
- o Não coma muito antes de dormir, principalmente comidas gordurosas ou muito doces.
- o Não beba café, chá, achocolados ou refrigerantes antes de dormir.
- o Tomar banho antes de dormir pode ser muito relaxante e contribuir para o sono.
- o Não faça nenhuma atividade física, como correr ou jogar bola, antes de dormir.
- o Procure fazer atividades calmas à noite, como colorir, ouvir uma história ou ler um livro.
- o Tente deixar o seu quarto mais escuro.
- o Sempre durma com um pijama confortável.
- o Evite assistir TV, jogar vídeo game, ouvir música, usar o celular ou computador antes de dormir.

Essas são dicas simples que você pode fazer e melhorar muito a sua saúde e o seu desempenho na escola!



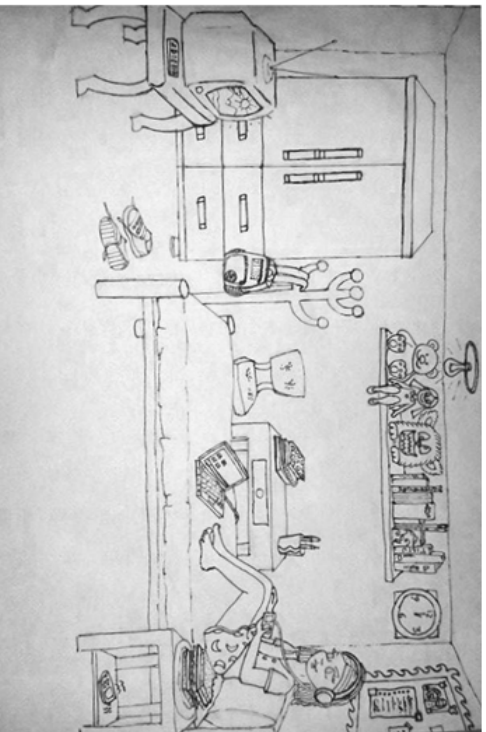
Labirinto:

Ajude o menino a encontrar sua cama, desviando dos itens que podem prejudicar a noite de sono:



Logo dos 7 erros:

Com base no que você aprendeu sobre bons hábitos de sono, encontre na figura abaixo sete erros que a menina está cometendo:



Curiosidades sobre o sono:

- o Algumas pessoas precisam dormir mais tempo do que outras para se sentirem bem.
- o Nós sonhamos todas as noites, mas nem sempre nos lembramos disso.
- o Você esquece 90% dos seus sonhos.
- o Há pessoas que sonham em preto e branco.
- o Animais também sonham.
- o A ideia de contar carneirinhos para dormir vem do fato de que antigamente muitos pastores cuidavam e contavam suas ovelhas durante a noite, ficando sonolentos.
- o Visualizar um local ou situação tranquila é mais eficaz do que contar carneirinhos.
- o Quem dorme bem vive mais.
- o Acordamos com o rosto inchado porque cerca de 70% do nosso corpo é composto por líquidos e a posição em que dormimos facilita o acúmulo de líquidos na parte superior do corpo.
- o Às vezes um determinado barulho que escutamos quando estamos dormindo passa a fazer parte do sonho. Esse é um mecanismo utilizado pelo inconsciente para evitar que a pessoa acorde.
- o Passamos um terço da nossa vida dormindo.
- o O medo de dormir se chama somniphobia e pode resultar de repetidos pesadelos, acontecimentos traumáticos ou estresse.
- o Tirar uma soneca depois do almoço é comum em inúmeros países e pode ser muito benéfico para a saúde!
- o Há pessoas que gostam de acordar cedo e dormir cedo. São as chamadas matutinas.
- o Há pessoas que gostam de acordar tarde e dormir tarde e essas são chamadas vespertinas.
- o Ser matutino ou vespertino está relacionado com o funcionamento do seu corpo. As pessoas matutinas normalmente são mais ativas no período da manhã e as vespertinas no período da noite.
- o Muitos animais dormem assim como os humanos, mas a maioria apenas repousa porque se dormissem seriam presas fáceis para os predadores.
- o O tempo de sono varia muito entre as espécies: girafas dormem por duas horas, ratos por 11 horas e o tatu-canastra chega a dormir 18 horas seguidas.
- o Os felinos geralmente dormem entre 12 e 16 horas por dia.
- o Há animais diurnos, que realizam todas as suas atividades durante o dia (comer, caçar, procurar abrigo), como alguns pássaros, e há animais que ficam acordados durante a noite e dormem durante o dia (noturnos) como os morcegos e as corujas.
- o Para não se perderem uma das outras, as tortas marinhas dormem de mãos dadas, flutuando na água.



Agora é sua vez!

Baseado no que você aprendeu sobre o sono, escreva uma frase explicando qual a importância de ter bons hábitos de sono:



BOA NOITE!

